

**ČASOPIS SVAZARNU
PRO RADIOTECHNIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ**



ROČNÍK XIII/1964 Číslo 5

V TOMTO SEŠITĚ

Idcovovýchovná práca v rádistike	121
Radosť a strasť	122
Zamýšľaní nad jedním spojením	122
Severočeský kraj v zrcadle AR	123
OKIDA opět pročítal k životu	125
Bezešňovský přílom	126
Beskontaktný prepínac pre dve televízne antény	130
Pofotranistorový televízor	131
Jak se vám líbí Čombí EU 120 D?	132
Hudba pro obě uši	136
Transistorový levnijší	139
Modulátor s kompresnou stupňom a filterom	139
Radiodiodník — RTTV	141
Pomádka na čistenie magnetofonových pások	143
Konkurs na dvous a vícekanálovou radioparaturu pre fízení modelů na dálku	143
Koutek YL	144
VKV	144
SSB	146
DX	147
Soutěž a závody	148
Naše predpoved	149
Fréteme si	149
Cetili jsme	149
Nezapomeňte ze	150
Inzerce	150
V tomto sešite je vložena listkovnice, a sice pokračování ruských radiotechnických zkratok, a tabuľka závislostí λ, f, L a C	

Redakcia Praha 2 - Vinohrady, Lublaňská 57, telefón 223430. - Ridi František Smolík a redaktora krúžkom (J. Černý, inž. J. Čermák, K. Donáth, A. Hálek, inž. M. Havlíček, Vl. Hes, inž. J. T. Hyas, K. Krbec, A. Lavantová, inž. J. Navrátil, V. Nedvěd, inž. J. Nováková, inž. O. Petrásek, K. Pytner, J. Sedláček, Z. Škoda - zást. vyd. red., J. Žyka).

Vydavateľ Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydařovatelství časopisu MNO, Praha 1, Vladislavovo 26, Tiskárna Poligráfia 1./n. p., Praha. Rozsituje Poštovní novinovou službu. Vychází měsíčně, ročně výdej 12 čísel.

Insetre pôjimá Vydavateľstvo časopisu MNO, Vladislavovo 26, Praha 1, tel. 234355, linka 154.

Za pravidelnosť pripisujú rúti autor. Redakcia rukopis vratí, bude-li vyzádzaná a bude-li pripojená francúzská obálka ze zpätnou adresou.

© Amatérské rádio 1964

Toto číslo vystalo 5. května 1964

IDEOVO-VÝCHOVNÁ PRÁCA V RÁDISTIKE

Eduard Ondriš, predsedá KSR Západoslovenského kraja

Ked sme pred niekoľkimi rokmi robili perspektívny plán rozvoja rádistiky, neboť sme, že skoro dosiahliem tak bohatú náplň práce, také pracovné možnosti a športové výsledky, aké dosahujeme dnes. Nechceme tým povedať, že voľafede naši amatéri neboli na dosiahnutej technickej a športovej úrovni, ale chceme zdôrazniť, že dnes túto vysokú techniku a provoznú úroveň dosahujú nielen jednotlivci, ale stovky našich členov z radov mládeže a obyvateľov najrozsiahlejších povolaní.

Ak však chceme dosiahnuť v rádistike ďalšie ciele a úlohy, ktoré úzko súvisia s ďalším mohutným rozvojom našej socialistickej spoločnosti, s rozvojom vedy a techníky a s úlohou posilnenia našej obrany-schopnosti, potom musíme hľadať ďalšie nové metódy práce, metódy výcviku a bude potrebné aktívne pôsobiť na vedomie všetkých našich členov, aby ich spôsob práce vo Svázarne sa uberał v súlade so záujmami celej našej spoločnosti. Doterajšie výsledky, dosiahnuté na niektorých našich okresoch, plne potvrdzujú správnosť linie našej organizácie a dokazujú, že lepšie výsledky celkovej činnosti je možno dosiahnuť iba reálizáciou uzeniesien UV, týkajúcich sa organizácie, ideologickej a sportovej činnosti.

Pri ďalšej analýze našej práce potvrdia mnohých úspechov v rôznych odvetviach našej činnosti sme v minulosti konštatovali na rôznych okresoch určitú nevyrovnosť vo výsledkoch ideologickej a organizačnej práce i v športových a branných disciplinach. Na niektorých okresoch bolo možné konštatovať vynikajúce výsledky práce, inde priemerne - a boli i také okresy, kde i napriek pomoci vysokých orgánov nebolo možné konštatovať stúpajúcu úroveň práce.

Z hľadiska riešenia týchto problémov nedostavok sa pristúpilo k riešeniu danej situácie a uzeniesia UV a SV sa stali základom linie ich odstraňania. V pomerne krátkej dobe v mnohých kolektívnych staniciach a rádiokluboch sa začali budovať dielne, boli zahájené kurzy techniky, výcvik operátorov a poradná služba pre verejnosť. Nová náplň práce Krajskej sekcie, reorganizačné okresné sekcie, dôkladná evidencia majetku a stavu rádistiky v kraji, oživenie práce kontrolného súboru prispeli k tomu, že Slovenská a Krajská sekcia mohli pristúpiť k tématickému rozpracovaniu perspektívnych úloh zabezpečenia rozvoja rádistiky, rozvoja a realizácie ideovo-politickej práce a výcviku vo všetkých odboroch rádistiky. V ťažkej okresoch boli vytvorené rádistické kabiny a podstatne sa zlepšila situácia v materiálnom zabezpečení výcviku. Možno konštatovať, že v kraji už nie je okres, v ktorom by rádiocentri spolu s jeho pracovníkmi sa nesnažili zlepšiť svoje pracovné prostredie, neusilovali sa získať rádiomateriály a rozšíriť rady svojich členov. V poslednom období sa začali ukazovať i výsledky organizačnej práce aj v činnosti staníc v práci na krátkych vlnach. V minulom roku sa zúčastnil PD v historickom kraji rekordný počet staníc - 19. V tomto roku na PD je prihlásených už 23 staníc, čiže z každého okresu 2 - 3 stanice.

Stanice už v tomto roku dosiahli dobré športové výsledky najmä v pretekach triedy C, v ženských pretekoch, v CW lige i v VKV súťažach a to nielen umiestnením v celkovom poradí, ale i počtom zúčastnených staníc. Vo všetkých okresoch rádisti správne pochopili uzeniesia o sebestačnom hospodárení a už teraz vidieť prvé úspechy pri budovaní materiálnej základnej. V súčasnom období

je potrebné pristupovať k riešeniu tejto otázky s najväčšou vážnosťou. Využívanie množstva množstva kurzu rádiotechnika na stavbu laboratóriových meradiel prístrojov si môže každé družstvo rádia (DR) svojim pomocom zaraďovať dieľňu. Vedú v kurzoch rádiotechniky náplň kurzu priamo využíva k stavbe rôznych meriacich prístrojov a amatéri si tieto prístroje vždy stavali sami.

DR teraz i v budúcnosti musia byť základnou stavebnou jednotkou v rádiostrike Sportu, kde členovia Svázaru a ďalší občania budú sa môcť podať svojich záujmov a záujmov zapojať do práce. Jednou z najvýznejších úloh Slovenskej a Krajskej sekcie je a bude ďalšie zvyšovanie politicko-výchovnej, riadacej a organizačnej práce. Veľmi dôležitou úlohou sa musí stať učinný pomoc našich odborníkov našmu národnému hospodárstvu, či už vo forme školenia kádrov, alebo priamu zlepšovateľským námetmi a inou, učinnou pomocou. Taktiež bude potrebné rozšíriť siet výcvikových stredísk i do menších dedin a celu činnosť zameriať tak, aby rádiotechnické zariadenia slúžili širokým vrstvám obyvateľov, najmä mládeži. Celá akcia propagácie a pomoc iným zložkám bude okrem priamej pomoci slúžiť i k vzbudneniu priameho záujmu u občanov o rádiostický výcvik a da sa očakáva, že naše výcvikové útvary získajú tiež výborných odborníkov rôznych profesii z praxe.

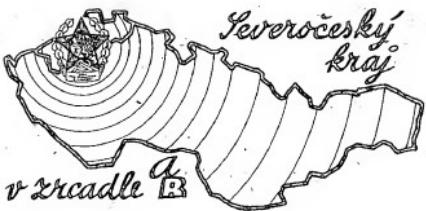
S priebežným plnením týchto úloh budú neustále vzrástať i nároky na riadcu organizátorských prácu. Ďalší rozvoj rôznych druhov činnosti vyžaduje, aby sa v riadacej práci všetkých stupňov výcvikových skupín dôsledne uplatňoval demokratický centralizmus. Politicko-výchovnú prácu výsportovom výcviku, pri športovo-branných disciplinach i v ďalšej činnosti v celom rozsahu bude potrebné zladiť do harmonického celku a rozvíjať ju spoločne s rozvojom celej našej socialistickej spoločnosti.

Realizácia plánov do skutočného života vyžaduje, ako to ukázal už nie jeden príklad z minulosti, dostatok politicky a odborne vyspelých inštruktorov. To je jedna zo základných požiadaviek, ktoré splenie je existenciou otázkou nielen mnohých klubov a kolektívnych staníc, ale i novozaložených DR.

Celá Ideovo-výchovná práca v rádistike je veľmi rôznorodá a predstavuje súhrn metod, formiem i prostriedkov, ktoré sa používajú pri výchove rádiu a pri jeho dôležitom základom, ktoré sa napájajú na komplex prostredí v súkromnom i verejnom živote, formujúcich charakter socialistického ľudovca. Naša organizácia nesmie stáť v ústrani pri tzv. výchove iba „čistých“ odborníkov a športovcov, ale celý charakter práce musí byť úzko vklinený do súboru ďalších členov, budúciých komunitizmus.

V tomto duchu je stavaný plán práce Slovenskej a Krajskej rádiostrike sekcie. Na základe hodnotenia súčasnej situácie v rádiostrike Sportu je plán rozpracovaný do detailov s aplikáciou na individuálne pomery jednotlivých okresov v Západoslovenskom kraji.

Výsledky doterajšej práce našich rádistov nám dávajú zárukú, že perspektívne úlohy, aké boli ake veľké, budú splnené a že rádisti v Západoslovenskom kraji sa zaradia medzi prvých v republike, ktorí uvedú uzeniesia UV do života.



Z dosavadního rozboru jednotlivých krajů vidíme nejvíce různorodost problémů, které jsou pro ten či onen kraj specifické. V Severočeském kraji je to otázka generální. Na jedné straně jsou tak znávi „starí“ slouholetí amatéři a na druhé pak „mladí“, pář let v činnosti. Chybí však mezičlánky – v kurzech vyškolení amatérů, kteří povětšinou zanechají činnost nebo nechájí v kolektivech pracovat.

Nelze říci, že by se „starí“ nesnášeli s „mladými“. Mnozí z nich spolupracují ruku v ruce s jediným společným cílem výbědnout z potíží v družstvu, klubu, okrese, kraji. Příkladem mohou být např. ss. Folprecht – OK1VFT – dnešní předseda krajské sekce radia, jehož dva synové – OKTAJD a OK1VHF jsou také amatéři. OK1VHF je technikem v krajském radiotelekomunikačním kabinetu v Ústí. Příkladným jsou dále OK1UQ, OK1AIP a další, kteří vychovávají v kroužcích mládež a odevzdávají ji své bohaté zkušenosti.

Jou však v kraji i amatéři, kteří se domnívají, že vše co bylo uděláno, je jen jejich zásluhou a proto že mají dnes plné právo využívat se jak chtějí. Jíni se cítí dotčeni jednáním mladých, kteří říkají: „Když nechecete s námi pracovat a pomáhat nám svými zkušenosťmi, uvolňte nám místo!“ K tomuto problému přistupují další, jako nedostatek cvičitelů a instruktorů, místností vhodných pro činnost apod.

Jaká je situace dnes? Lepší se. Předseda krajské sekce radia s. Folprecht považuje letošní rok za rok přelomový. Okresy si totiž začínají uvědomovat význam radistické činnosti a proto se snaží ji pozvednout. V kraji se udělal kus pořádné práce na Ústecku, Teplicku, Liberecku – na Ústecku byly např. radioamatérů vyhodnoceny loňského roku jako nejlepší v kraji. „Problém vidím ve dvou věcech“ – říká OK1VFT – „předešlím v poměru lidové správy a ČSM k naši organizaci a pak v slabé ideověvýchovné práci mezi amatéry, zejména koncesionáři. Ukažuji se, že lidová správa dosud podečnuje výchovu mládeže na našem úseku. Projeve

se také nejednotnost mezi složkami a není ucelený názor na mnohou problematiku v výchovné, výcvikové i sportovní činnosti. Postrádáme koordinaci ukolů mezi Svazarmem a ČSM. Je třeba vidět, že se výchova mládeže nedělí jen cestou školy, ale i zájmovými kroužky Svazarmu a proto si také zaslouží naše sila v tomto směru mnohem většího pochopení od orgánu lidové správy a Československého svazu mládeže předešlím na okresech.

Slabá ideověvýchovná práce mezi amatéry nám způsobila pasivitu v členské mase, předešlím pak mezi OK. Jední tvrdí, že jsou pracovně přetížení, že zajímají dležitá a významná místa, jiní že mají mnoho funkcí a proto že nemají čas na aktivistickou práci ve Svazaru. Naproti tomu poměrně malý procento členů se dobrovolně zapojuje ke práci. Proto se předsednictvo krajské sekce radia usneslo provést v kraji aktivitu všech radioamatérů a zjistit jejich pracovní vytížení i zaneprázdnění, vyplývající z funkcí. Zjistili-li průvěřující komise, že soudruh skutečně zajímal odpovědné místo nebo dležitou funkci, bude mu poněchaná na výběr, jak se chce v činnosti využívat. A soudruhy, kteří jen pracovně zaneprázdnění nebo funkci předstírají, se pohovorí: „Při pohovorech se bude díbat na to, aby se nekonyaly byrokratické a administrativné. Pohovory začaly v kraji v prvním čtvrtletí letošního roku a už se projevuje jejich blahodárný vliv.“ – Předseda OV Svazaru v Litoměřicích se k ní vyjádřil takto: „Pohovor je nutný už proto, že si hlavně násí koncesionáři nejdříji hrají na svém pisečku a brání se pomáhat nám zabezpečovat výcvík, dělat například cvičitele při výcviku brančů je proto nutný zlém! Mnozí z nich se už o pohovorech došlechli a najednou se hlasí do práce, chtějí větši kroužky apod.“

Pracovníci krajského výboru znají situaci a i když se činnost lepší, nespokojují se s dosaženými výsledky. „Podstatným vzetup činnosti vidíme např. z porovnání počtu radio-klubů, dřúzstev, kroužků zapojených do nich členů mezi rokem 1962 a 1963“ – říká

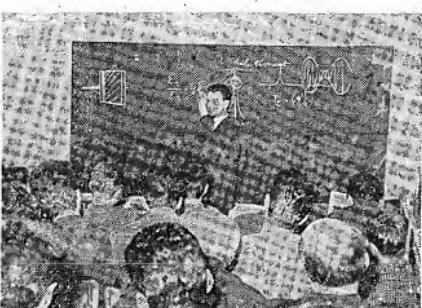
s. Horák. „Počet útváru radia se zvýšil o více jak 50 % a členů, do nich zapojených hodně přes 100 %; v kroužcích radia na školách bylo zapojeno v r. 1962 739 žáků a v r. 1963 už 1787 žáků.“

Mládež má zájem o činnost a touží poznávat radio. I když jsou kroužky radia na školách a v základních organizacích ve všech okresech, je jich málo. Někde brzdí masovost nedostatek místností vhodných pro činnost, jinde nedostatek cvičitelů a i malé početního některých OV Svazarmu.“ Doplomocí tomuto stavu chce soudružstvo získat zájmem lidí do funkci cvičitelů a jejich školním, dle pohovory s amatéry, ale i kursy v radiotelekomunikačních kabinetech. Dobré zkušenosti z práce kroužků na školách nebo v domech plnírů a mládeži mají na Liberecku, Teplicku a Ústecku. Zájem mládeže se upíná především k technice, pak k provozu, láká jí hon na lisku a viceboj radistů. V této branných závodech se loni pořádal místní, okresní a krajský přebor, ústečtí se probíhaly až do celostátních přeborů, kde se v honu na lisku umisťovali na třetím a ve viceboji na pátém místě. Soudružstvo přišlo na to, že je lepší, aby si mládež stavěla přístroje z vlastního materiálu proto, že si jich mnohem více všízí než dostane-li součástky zdarma.

Radiotelekomunikační kabinet KV Svazaru v Ústí nad Labem hájí činnost začátkem března letošního roku. První akcí byla přednáška s. Glance – OK1GW – pracovníkem Fyzikálního ústavu ČSAV o principu využívání tandemu. „Byla to u nás vůbec první přednáška o tandemu pro veřejnost a vyvolala značný ohlas“ – říká OK1VFT. Dnes již běží v kabinetu kurzy televizní techniky a radiotelekomunikační, připravuje se kurs pro instruktory kroužků mládeže a akce na pomoc národnímu hospodářství. Pro spojení služby o žních bude vyškolena skupina radiofonistů a zhotoven zařízení. Při kabinetu bude také kolektivní stanice. Ustanovení je k klub elektronika, který má soustředit amatéry a umožnit jim významnou výměnu zkušeností, proměření a seřízení zařízení apod. Kabinet je otevřen pro veřejnost od úterka do pátku dobu od 13 do 17 hodin.

Ce je problémem – je zmasověná činnost v rádích žen. V kraji jich je 24, ale mohlo by jich být mnohem více, kdyby...

Ruku na srdečce soudružstva, co jste udělaly pro to, aby i u vás byla kolektivka žen, aby se vaše žady rozrostly, aby vás přibývalo! Máme v časopise rubriku YL a je i na vás, abyste do ní přispívaly a řekly v ní něco o své práci, vyzpovídaly se. A že to neumíte!! – Umitel Např. OK1ZR dovele psát, dovele i OK1AHL a jiné soudružky. A že je vás málo, neříkejte. V kolika kurzech Svazaru



Již při otevření radiokabinetu v Ústí nad Labem-Bukově na Fučíkově třídě naproti stadionu se dostavilo 500 zájemců o elektrotechniku. Besedoval s. Glanc o tandemu

pro PO a OK jste získaly oprávnění k vlastní koncesi, v kolika kurzech ČSD jste se školy v telegrafii? Je na vás, abyste jednou pro vždy zamezily mužům mánvat rukou, přáme-li se jich na vaši činnost. Napište nám něco o tom, jak se vyžíváte v kolektivech. Řada dobrých nápadů svědčí nejlepše o tom, že e v krají o činnost zájem. Například:

- k propagaci využili „Libereckých výstavních trhů“, uspořádali závody v honu na lišku a výstavu radioamatérských prací;

- Polního dne využili k druhé mezi amatéry našími a NDR;

- připravují využití technické tvorivosti mládeže. Ve spolupráci se školským odborem KNV a KV ČSM zajistí, aby do této soutěže byla zařazena i disciplína honu na lišku a nejlepší účastníci aby postupovali do vyššího kola. Hodnotila by se stavba přijímače, funkčnosti zařízení, estetický vzhled i umístění závodníku;

- navazuje se spolupráce radistů s modeláři. V modelářství se totíž tlačí do popředí rádiový řízení modely. Proto je také v plánu radiotechnického kabinetu v Ústí nad Labem uspořádat kurs na toto téma;

- počítá se se zřízením samostatné kategorie juniorů při každém přeboru v honu na lišku, viceboží radistů aj. Toto opatření přispěje tím, že se budou výsledky oficiálně vyhodnocovat i v této kategorii, k zvýšení zájmu, ale bude působit i výchovně;

- hodně si slibují také od navazování souduřských vztahů s okresy jiných krajů, které dosahují pěkných výsledků v práci. První taková družba bude v okrese Trenčín na Slovensku.

A teď se podlejme, jak si počínají v některých okresech:

O Teplice - V okrese jsou hybnou silou činnosti amatérů z n. p. Smetan, kteří pomáhají OV Sazarmu plnit úkoly. Členskou základnu ZO Sazarmu na závode, která má na 90 členů, tvoří z většiny radioamatéři. Soudruzi správně viděli, že činnost potřebuje materiální základnu a že jinu na její vytvoření sotva kdo připsel. A tak se rozdělili výdaje s věpnocí potřebou prostředky. Na hradě Doubravce v Teplici si vybudovali svépomoci výstředí sklepkou, přičemž odpracovali na 4000 brigádnických hodin. Finanční krytí bylo provedeno z peněz ZO. Příkladným v práci byli např. ss. Vais, Vinkler – OK1AES, Demáni, Gutwirth OK1AIC, Pacovský – OK1VGW, Zák, Badaň a j. Kromě toho museli soudruzi brigádně zajišťovat i všechny akce, které organizace prováděla, aby ziskala potřebné finanční prostředky. Při tom nezanedbatelní členové ani sportovní činnost – loni byly ve VKV maratónu první. V létě roku 1966 chtějí podniknout expedici na Kavkaz opět z prostředků základní organizace.

Veškeré prostředky, které organizace má, jsou získávány za různé akce, jež provádějí pro národní výbory, civilní obranu, Geologický průzkum, Bařské projekty apod. v okrese i kraji. Průměrný roční zisk organizace je 30 000 Kčs.

O Litoměřice - V tomto okrese by měla být činnost nejlepší už proto, že je tu nejvíce OK z celého kraje – 19 a 4 kolektivity. Nebyt vojáků – OK1VY, OKY1AGS aj. – byla by činnost v okrese zde na Lovosicku možná veškerá žádána. V Lovosicích dosáhl loni pěkných výsledků ve výcviku mládeže zásluhou MUDr. Draňra – OK1AP, podílí se na nich také s. Dvořák, OK1VD.

Předseda OV Sazarmu s. Mráček nám řekl: „V okrese je sedm kroužků radia na školách I. a II. cyklu; letos opravdu málo! Nemáme kontakt se školami, ředitelé i učitelé nemají zájem na rozvojení kroužků radia na školách. Zatím nejsou u nás podmínky pro tuto činnost – není kádrová základna,

zejména instruktøri. Vítáme opatření KSR – provøerku v řádcích amatérů, hlavně OK. Usnesení k rozvoji radistické činnosti i k práci s mládeží proniklo do ZO, ale protože situace není v okrese nejlepší – nejsou čítelé, instruktøri, místnosti, materiál – proto také vzdáváme činnost!“

Situace byla v okrese zde, ale ne beznadějná. Orgán okresního výboru se zaváhal situaci a vyvolil u ní důsledky. V nejbližší dobì bude budováván radiotechnický kabinet v Litoměřicích. Jeho úkolem bude přispět ke zkvalitnění činnosti i k její propagaci především mezi mládeží. Dobřím opatřením bude i to, že při schávalování návrhu na propužení koncese na radiostanicu, což se projednává v předsednictvu okresního výboru, se bude přihlédnout nejen k tomu, jak se uchází podíl na zajištění činnosti mezi mládeží, ale uloží se mu i konkrétní úkol. K rozšíření instruktørské základny byl proveden nábor mezi vojáky-spojáři a získání nových čítelkù jak pro výcvik branøí, tak pro kroužky radia na školách. V neposlední řadì bylo na zasedání POV Sazarmu uloženo KPTV provést do konce května provøerku kroužkù radia na školách a do 15. dubna svolat pracovní posudku s OV ČSM a zástupci školského odboru ONV. Na ní se projednají nedostatky v práci kroužkù na školách a příjmovu účinnou opatření k jejich odstrañení.

O České Lípì - Také v tomto okrese jsou hybnou silou radioamatérské činnosti členové ZO – tentokrát z n. p. Nádraží. V okrese je 7 OK – OK1AEK, OK1VN, OK1QN, OK1AHP, OK1HN, OK1UW, OK1AUW, dál 3 kolektivity a 15 kroužků radia na školách. „Hodně nám pomohlo v rozvoji činnosti bývalý instruktur OV – dnes předseda okresní organizace Sazarmu v Lounech s. Novotný“ – říká předseda okresní sekce radia s. Chvojka – OK1AEK. „Kroužky radia vznikaly u nás spíš živelně než organizovaně“ – pokrajuje soudruž. „V Kravařích a Doksech z podnátu učitelù, ve Slatiňanech organizovali kroužek a zajišťili čítelé otevřeno z zákl. jinde si kroužky organizovali mládež na škole sama. Největším problémem je nedostatek instruktur a zatím nevíme, jak se s ním vyrovnat!“

O kresní výbor se 21. března tr. zabýval radiotechnickou činností a byl s ní spokojen po stránce odborné a organizátorské. Nedostatky viděl však v politickovýchovné práci, což je také hlavní příčina nedostatkù instruktur. Orgán okresního výboru pak přijal takový opatření, která radikálně zlepší situaci. „Jedno z takových opatření je volání aktivity všech radioamatérů a zájemců o činnost“ – pokrajuje s. Chvojka – „a na něm je seznámení se situací, s plánem i úkoly do roku 1970. Požádáme je pak o pomoc hlavně při zajišťování instrukturů pro kroužky

radia na školách a v ZO. Někdo by se mohl zeptat, proč máme nedostatek výškolených radistù. Máme ho proto, že po čase zanechávají činnost a jediní, kdož zůstávají v ní trvale, jsou kdysi tak znevážovaní klubisté! Vidíme to na příkladu z toho, že z prošlého zájemců v kurzech od r. 1956 z počtu 60 jich zůstalo v činnosti sotva šest!“

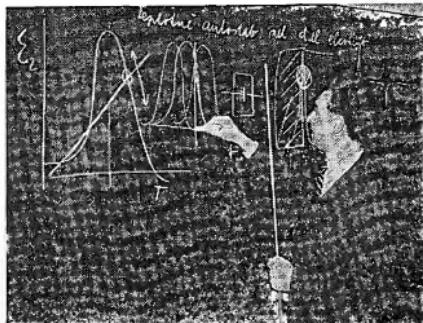
O Liberec – Tomto okrese se léta vytvářely podmínky k trvalému rozvoji činností a proto tu lidé mají skutečný zájem, aby práce sliš kupředu, má je i předseda OV s. Šík. Soudruži správně vídli svou budoucnost v mládeži a proto ji věnují hlavní pozornost. Od roku 1958 jsou v Liberci zájmové kroužky v ODPM a v každém bývá po padesáti žádostí účastníků. Náplní kroužkù je radiotechnika a provoz. O chlapce a dívky se starají instruktøri Kosář, Hanousek, Havlík, Martinec, Kostecký. Od roku 1953 jsou kroužky radia také při radiotechnickém kabinetu.

„Začínali jsme vařit z vody“ – vzpomíná s. Havlík – „nikdo nám ze starých amatérů nepadal pomocnou ruku, ani se neřípil na nás podívat!“ – doplňuje s. Hanousek. „Začátky nebyly lehké“ – pokrajuje soudruž – „nebylo zkušeností z práce s mládeží i toho, jak udělat její zájem trvale. Prokousali jsme se těžkostmi a dnes nám to už ide. Osvedčuje se forma tří kroužkù – pro začátečníky, kde učíme základům, pro pokročilejší, a pak výšší kroužek, v němž se pracuje formou klubového života. Je to, myslíme, nejprážlivější forma pro dětí a výchova ke kolektivnímu životu.“

Hon na lišku má již pro naši mládež své kouzlo, ijsou stáli zájemci a přibývají jich. U nás není problém masovost – získat si vše děti do rádiových kroužkù je lehké; problémem je dostatek instruktur. Jak je získat, to si musíme ještě důkladně promyslet, věříme však, že přijde všechno z otázek na klub a výšeji.“

Tak jednají, hovoří a přemýšlejí liberečtí k problemům. Co jí boli, je lhotejnost frýdlantských radioamatérů. Bývalo mezi oběma zdravé rivalství jako když mezi Pardubicemi a Hradcem nebo Prešovem a Košicemi, ale ode dne, kdy štěstí Liberec zůstal okresem a Frýdlant jím přestal být, nastoupila lhotejnost. Co myslíme, soudruži, nedlá se by činnost probudit a oživit např. tím, že byste liberecké vyzvali k soutěži v ziskání a zapojení co největšího počtu instruktur!“

O Loune – Mohlo by se říci, že co Sazarm Sazarmem stojí, nestála na Lounech činnost za moc. Potvrzuje to i stav okresní organizace, když ji v červenci 1962 přebíral nový předseda. Novotný. V okrese byla prakticky v úpadku veškerá činnost, nežlo tu nic a živořilo sotva 25 ZO. Z paděláčkenného orgánu OV se dostavilo na schůzi pléna OV



sotva šest soudruhů. Proto prvním úkolem kolektivu okresního výboru a aktivistů bylo upovědit celou organizaci, v řádach občanů získat ztracenou důvěru a ukázat jim, že co se slibí, také se splní. Není to lehká a vyžaduje to čas, ale situace se den od dne lepší. Dnes je konsolidován orgán okresního výboru, pracuje a schází se za 90 % účasti, v okrese je už 70 ZO, které vyzkoují pěknou činnost.

Radistická činnost se začíná pěkně rozvíjet. Je ustavena sekce radia, která pod vedením s. Tresty pomáhá OV vytvářet podmínky k organizované práci. Přistoupilo se ke školení nových zájemců – v podbořanském radioklubu byl uspořádán kurs radiotechnického praktického výcviku. Kroužek radia a přípravuje se další pro učitele polytechnické výchovy. Kroužky jsou v Žatci na ZDS, DPM, při ZO nemocnice. V Podbořanech jsou tři na škole, v Lounech na ZDS, na dvacátiletecku a na OUPZ, při okresním stavebním podniku v počtu 18 členů. Kroužky radia jsou i na ZO Košťice, Blažim, Libořice, Lubenec a jinde. V druhém čtvrtletí bude otevřen v Lounech radiotechnický kabinec, pro nějž byly s pomocí OV KSC získány čtyři pěkné místnosti, které se adaptují a zařizují. Kabinet bude vznorován, aby obsáhl všechny ze Svazarmu nejen slibuje, ale sliby i plní. Při kabinetu bude kolektivní stanice – třetí v okrese. V Lounech, Žatci a Podbořanech jsou ustaveny a pracují kluby. OK je sedm – OK1FD, OK1CY, OK1OO, OK1ZE, OK1ABF, OK1VGX a OK1DP.

I v tomto okrese jsou problémem místnosti – jsou budu nevyhovující, nebo nejsou všechny. Proto také vznáší činnost na masovější základně. V rámci závazků k 20. výročí osvobození naši vlastní rozvinula se v okrese akce závazků. Například v 76. ZO v žatecké nemocnici získaly do konce roku 12 členů a založily radiotechnický kroužek. V 79. ZO Podbořany získaly 5 členů do radiokroužku a pomohou zemědělskému podniku při opravě stanic Frescos. ZO Raná získala 10 členů a ustavila kroužek radia.

((OKIDA)) opět procitla k životu

Břeclavské radiotechnické činnosti byla v berounském okrese neutěšena. Hlavní úkol – provést přechod z provozní činnosti na technickou výchovu – splněn nebyl a celá radioamatérská činnost se vlastně omezila jen na účast při některých akcích, pořádaných okresním výborem Svazarmu. Malá péče byla věnována i zakládání kroužků radia na školách a přenesení činnosti do polytechnické výchovy. V té době bylo v celém okrese jen pět radiokroužků s 53 žáky!

Tímto neutěšeným stavem se zabývaly okresní konference loni v únoru a vytvořily konkrétní úkoly: alešpol v 60 % ZO zapojit mládež do technické výchovy; na školách I. a II. cyklu vytvořit podmínky pro zakládání radiotechnických kroužků tak, aby nejméně na patnácti školách byly založeny a celkovým počtem 14 žáků; koncepcí rok 1963 zřídit kolektivní stanici v Berouně a později i v Drobzově; uspořádat okresní kurzy instruktorů radia atd.

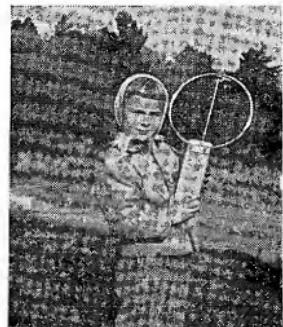
Splnit tyto úkoly nebylo lehké a jestliže jejich podstatná část byla již splněna, mají na tom zásluhu především náčelník klubu s. Zápkára a obětaví členové Landa, Vanžura, Schenk a Strániček, kteří se nebáli obtíží a s pomocí vojáku

v okrese jsou už tři zájemci o třídu mládež – s. Mareček ze Žatce, Mikuta z Podbořan a Šimek z Louň. Jaroslav Mikuta pracuje v radiotechnickém kroužku od 12 let a má už značné odborné znalosti. V důsledku toho byl přijat také do učení v televizní opravě Komunálních služeb města Podbořan. Má podání žádost o přidělení koncese pro třídu mládeže na URK. Také student dvacátiletky Šimek vyrostl ve Svazarmu. Dnes je natolik vyspěl, že muže samostatně vést kroužek chlapců a děvčat z jedné louňské školy v radioklubu.

„Vyrábena se musíme ještě s jedním problémem“ – končí rozhovor s. Novotným – „máme potíže s výcvikem brančů. Někteří naši koncesionáři se divají na funkci cvičitele, jako mu nutné zlo. Při tom si neuvědomí, že vychovávají-li si z brančů pro vše zapálení amatérů, budou mít v nich pomocníky, až se vrátí do zálohy za základní vojenské služby. K tomu, abychom upoutali zájem brančů o výcvík a zlepšili i docházku, zavedl jsme při první hodině novinku – praktickou výuku především, to je: měně teorie a více praxe. A osvědčuje se nám to. Branči se těší na výcvík a dokonce některí z nich docházejí navíc do kroužku radia v klubu. Činnost se nám lepší a jde kupředu. Do okresní konference bude i u nás radioamatérská činnost v plném proudu!“ – zakončuje rozhovor předseda okresního výboru.

* * *

Přibývající školů a zvýšuje se náročnost na jejich plnění tak, jak užívají organizace, tak například. Jedinou cestou k jejich zvládnutí jsou pro vše zapálení a dobré politicky a odborně připravení lidé. Prýto je tak důležité věnovat zvýšenou pozornost ideovýchovných práci na všech úsečích výcvikové a sportovní činnosti. K tomu, aby byla správně chápána a mohla být účelně uváděna v život, dalo osm plenární zasedání ústředního výboru Svazarmu v sevém usnesení jasno linii a ta je i pro severočeské radioamatéry prostředkem k dalšímu zintenzivnění činnosti a prekonání potíží. –JG–



S honem na lišku je dobré začít už záhy; což to zkouší i s nejmladšími jako s. Frýbert z Brna?

Přebor VUT Brno v honu na lišku

2. května 1964 byl opět, jako každý rok, uspořádán přebor VUT v honu na lišku o putovní pohár VUT Brno.

Pravidelného přeboru VUT, letos už v pořadí čtvrtého, se zúčastnili především závodníci z Prahy, Brna, Bratislavě, Ostravy i jiných měst. První přebor vyhrál s. Srážka, druhý přebor s. Magnusek a třetí přebor s. Plachy.

* * *

Polští amatér Zarzecký Ryszard, Bartoszyce, ul. H. Sawickiej 14 m 1, woj. Olsztyn, by si chtěl dopisovat s přítelem z Československa. Je pracovníkem stanice radiotechnické a televizních služeb, stáří 24 let, zajímá se o radiotechniku a zvláště záležitosti polovodičů. Rád provozuje turistiku a fotografuje. Zájemci píšte přímo.

* * *

Tesla Rožnov n.p. vydala nový katalog elektronek na sezonu 1964–1965. Prodává její za Kč 6,— prodejna Radioamatér, Žitná 7, Praha 1.

dilny a učebny a jedna stanice pro spojovací síť. Do konce roku 1970 bude v okrese ustaven další radioklub, jehož vybudování je v první fázi závislé na získání vhodných místností. Ve školách i při základních organizacích budou zakládány další kroužky radia a při ZO družstev radia a radiotechniky. Naplňovány jsou i kurzy RO; PO a RT.

Kromě těchto úkolů, kteréž splnění nebude lehké, bude se okresní sekce starati o přípravu členů, především mládeže, pro splnění národnospodářských úkolů a pro službu v armádě. Již dnes se členové kroužků radia některých ZO starají o provoz místního rozhlasu a staví si zářízení pro radionářské modely, při žárových pracích se starají o dispečink a spojovací službu apod.

Je vidět, že berounští vyzáli věc za správný konec a úspěšný, hnedž dosáhl, jsou jim povzbuzenem k další činnosti. Jsou si však vědomi, že musejí ještě hodně dohnájet, co zameškali. Mají však tolík naději, že nepochybujeme, že se jim to podaří.

–bč–



Vybrali jsme na obálku



Viz též str. IV. obálky

Inž. J. Havlík

Směr vývoje tranzistorových přijímačů jde v přítomné době dvěma směry. Jednak k miniaturním přijímačům kapesního provedení (i zde kromě několika japonských přímočerpacích přijímačů jde o supererty) s příslušnou malými a tím i provozne pro zrovna levnými združí, jednak ke stolním, tak zvaným „bezšňurovým“ přijímačům, kde nejde o leštění místem, ale o to, aby přijímač měl slušné akustické vlastnosti, jeho provoz nebyl příliš drahy a aby zároveň vhodné doplňoval zařízení bytu.

Z této hlediska byl navržen takový „bezšňurový“ přijímač, konstruovaný s ohledem na dostupnost součástek a pracovní možnosti průměrné vybavené amatérské dílny. V tomto článku je hlavně o popisu poněkud neobvyklého konstrukčního provedení, které však poskytuje při výrobě i provozu řadu výhod.

Vzhledem k neustálé se měnící situaci v zásobování bateriemi jsou v přístroji použity jako zdroj dív. ploché baterie, které také co do ceny i délky života nejlépe výhovují. Jako elektrický základ přístroje byl vztáz přijímač T58, jehož nejchoustlivější součástky jsou v přítomné době běžně v prodeji (jadecí kondenzátory, mezifrekvenční, čívka oscilátoru). Zapojení bylo upraveno pro napájení napětím 9 V a konstrukce navržena tak, aby mohl být použit kvalitní clipstický reproduktor 100 × 160 mm, typ ARE 49.

Přístroj je proveden technologií plošných spojů. Jeho konstrukční základ

tvoří čelní deska, na které je připevněn držák baterií, reproduktor a na uhlíkových deskách deska plošných spojů. Při opravě nebo výměně baterií se přístroj vyjímá ze skřínky i s čelní deskou jako jeden celek. Skříňku je možné udělat z překlásky, nebo slepit velmi výhodně z novodurových destiček a případně nastríkat a vylepit.

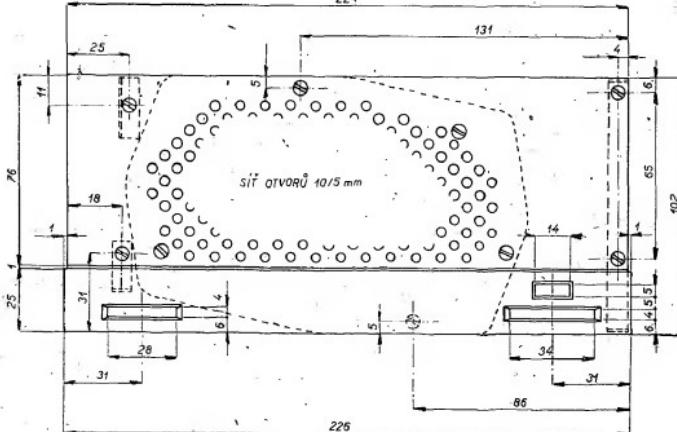
Popis konstrukce

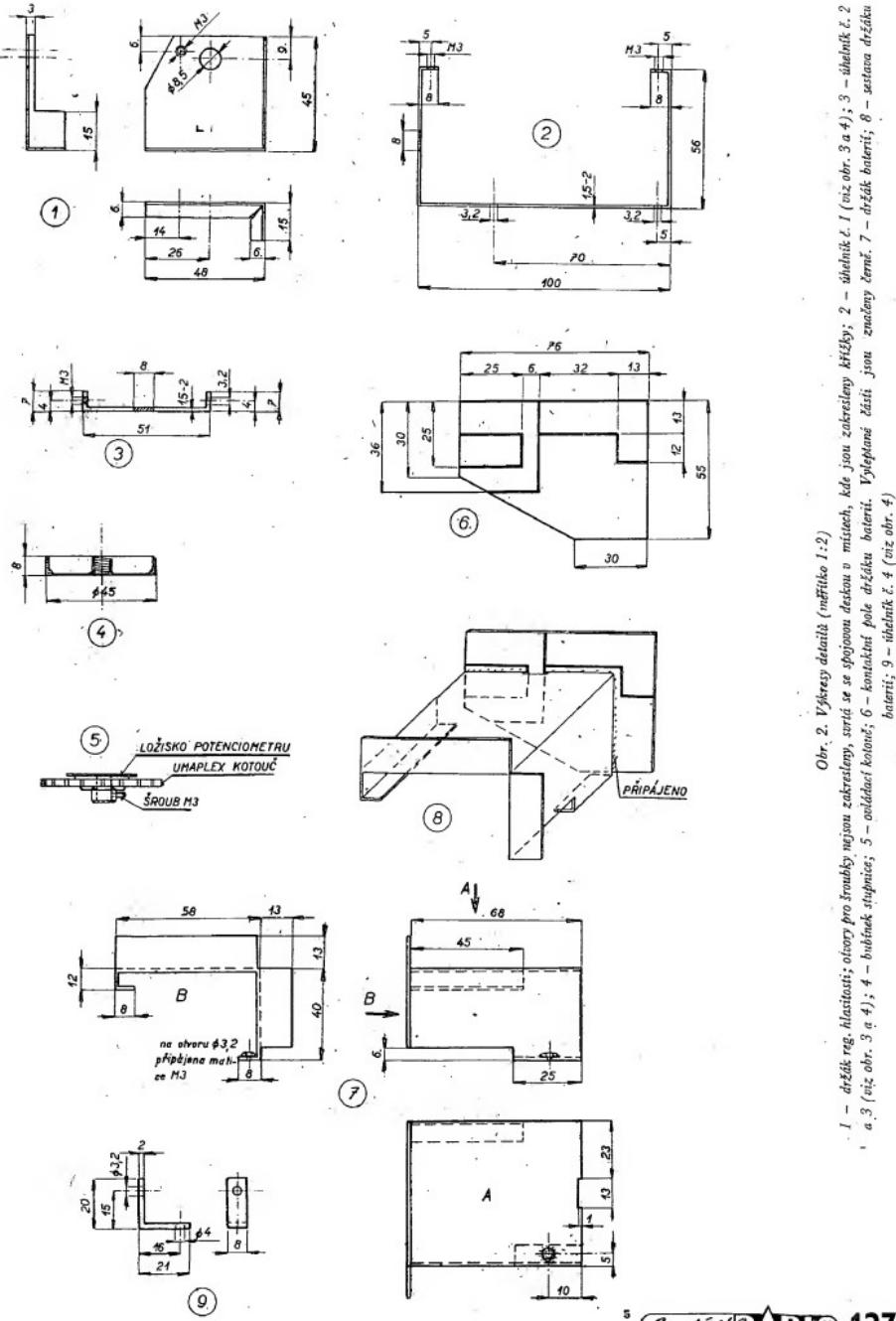
Čelní deska - obr. 1 - je vyříznuta z novodurové desky sily 4 mm. Je rozdlena podélno držáku 1 mm blubokou na část krytu děroványm plechem nebo tahokovem, a na část spodní se dvěma podélnými otvory se zkosenými hrany pro ovládací kotouče a malým okénkem prostupnicí. Okénko je přesně vypilováno a do něj je vmačknut kus umělého s vypilovanými okraji. Otvor pro reproduktor je nahrazen soustavou dír o průměru 4 mm. Zlepší se tím značnou měrou pevnost desky samé i odolnost plechového krytu. Otvary jsou vrtány v rastrovi 10/5 mm. Při značení otvorů pro vrtání je vhodné naznačit si středy na milimetrový papír, který se přilepí na vrtanou desku, důležitěm vyplenkout středy otvorů přes papír do desky a po sejmání papíru vrtat. Všechny součástky jsou k přední desce přišroubovány v horní polovině tak, aby hlavy zapuštěných šroubů byly kryty čelním plechem. Reproduktor je upewněn poněkud šikmo a je nutno pro přišroubování vyvrtat do

jeho okrajů nové otvory. Při vrtání je vhodné celý reproduktor zabalit do pápu nebo do hadru tak, aby se nedostaly do mezery žádné železné piliny. Reproduktor se upewní tak, že v místech otvorů se plstěná vložka vyřízne a mezi čelní desku a okraj reproduktoru se vloží několik podložek nebo distanční sloupek 3-4 mm vysoký (podle tloušťky plsti). Šrouby se tak mohou dobře dotáhnout „na tvrdlo“. Když bychom dotahovali tyto šrouby jen na plst (bez distančních vložek), zkroutila by se čelní deska, která je soustavou otvorů přece jen počeskou oslabena. Po přišroubování reproduktoru připevní se na desku držák baterií, který je zhotoven podle výkresu na obr. 2. Je z mozaického plechu sily 1-1,5 mm a jeho kontaktní pole je tvoreno připájenou destičkou z cuprextitu. Na této desce je také připevněn zevnitř blokovací elektrolytický kondenzátor parallelně k baterii ($C_{BS} = 50 \text{ M}/12 \text{ V}$). V místech, kde přechází přívod kladného napětí do spodní poloviny kontaktní desky, je plechový držák trochu vypilován, aby zde nezastával zkrat. Držák je pak přichycen jedním šroubem k čelní desce (matice je ke krátkemu ohýbu připojena) a jedním šroubem k reproduktoru. Použije se otvor, ve kterém byl možný důtýk některé destičky přívodu ke kmitačce. Tento nýt je nutné odvrátit a přivedy k reproduktoru případně přímo na volně konce lanek, přichyceného v gumových průchodek.

Baterie se zajistí v držáku gumíčkou, která se zaklesne do příčného zářezu na ohýbu držáku u reproduktoru a do háčku z drátu, přichyceného na ohnutém okraji čelního děrovánoho plechu.

224

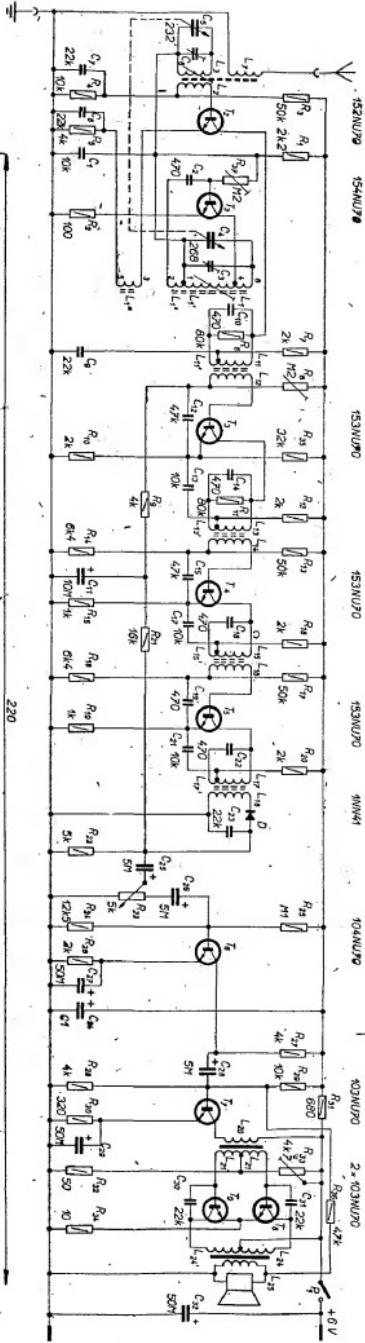
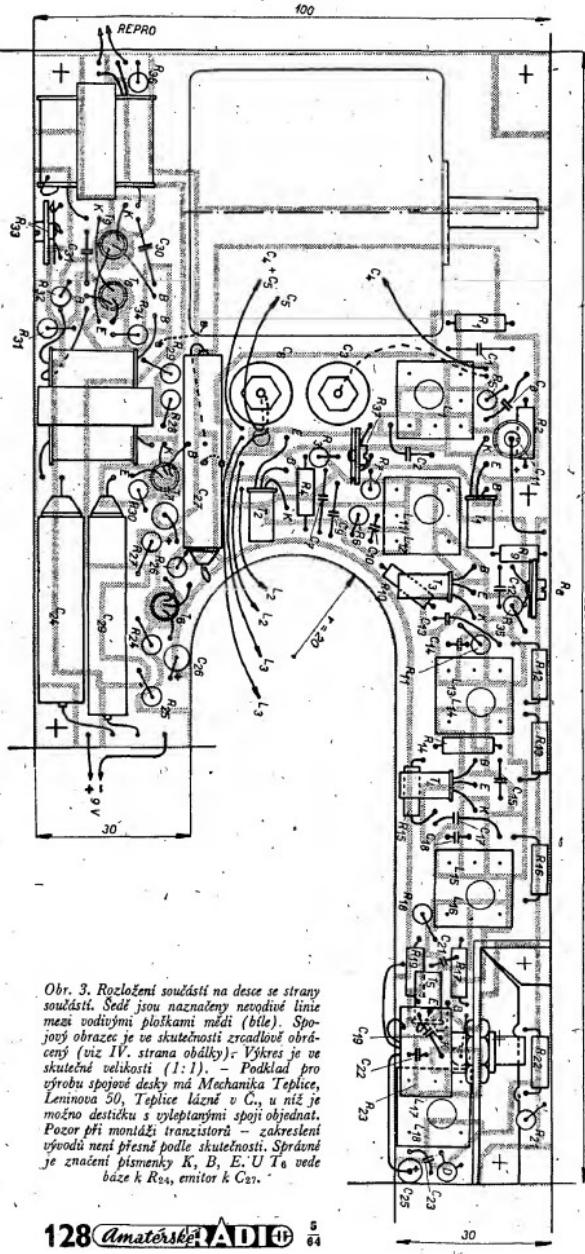




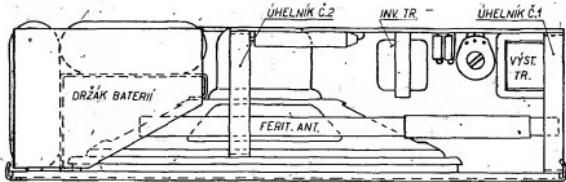
Obr. 2. Výkresy detailů (měřítko 1:1)

1 - držák reg. hladist; otvory pro řadinky, nejsou zakresleny, srovná se s pojmenováním v místech, kde jsou zakresleny křížky; 2 - úchvatník č. 1 (viz obr. 3 a 4); 3 - úchvatník č. 2 a 3 (viz obr. 3 a 4); 4 - bušnick střepnice; 5 - ovladač kotouč; 6 - kontaktní pole držáku baterii; 7 - kontaktní pole držáku baterii; 8 - sestava držáku baterii; 9 - úchvatník č. 4 (viz obr. 4).

Obr. 4. Zapojení přijímače. Oscilátor má být označen T_1



Obr. 3. Rozložení součástí na desce se strany součástí. Sedačka je naznačena nejvýše linie medze vodivými plátkami mědi (bílé). Spojový obrazec je ve skutečnosti zrcadlově obrácený (viz IV. strana obálky). Výkres je ve skutečné velikosti (1 : 1). — Podklad pro výrobu spojové desky me Mechanika Teplice, Lenninova 50. Teplice lázně v C., u níž je možno děstíku s vylepšenými spoji objednat. Pozor při montáži tranzistorů — zakreslený vývod není přesně podle skutečnosti. Správné je značení písmačky K, B, E, U T a vede bázek k Rea, emitor k Ce.



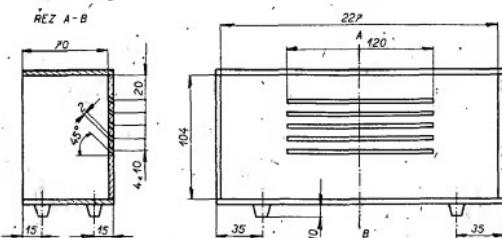
Obr. 5. Sestava, pohled shora. Měřítko 1:2

Na čelní desce je dále přisroubován boční úhelník č. 1 pro hlavní přidržení plošného spoje. Úhelník č. 2 je přichycen zároveň šroubem, držicím reproduktorem a úhelník č. 3 je přisroubován ke kosi reproduktoru před jeho montáží na čelní desku. Úhelník č. 4 spojuje čelní desku s držákem potenciometru a fixuje tak zůžený konec plošného spoje. Po přisroubování všech dílů připevně se na čelní desku krycí plech, který má na spodní hraniči asi 0,5 mm vysoký ohyb, který zapadne do drážky na čelní desce. Ostatní strany jsou ohnuty podle hran čelní desky a mřížným zahnutím dovršit na výšku dobré drži.

Deska plošného spoje je naznačena na

tvaru U a kondenzátor je k němu přiřazen dvěma šrouby a připájen. Na druhém konci desky je držák potenciometru (miniaturní provedení) přiřazen třemi šrouby M3. Protože původní dráty dvou odporů by šly těsně v hrany delší strany drážky, je nutno do drážky vypukovat asi 2 mm hluboké vybráni (na výkresu drážku není po zjednodušení kótovanou značeno).

Při srovnávání desky s plošnými spoji k nosným úhelníkům je nutno dát pozor, aby byl šroub úhelníku č. 3 odizolován od plošného spoje. V jeho okolí je veden kladný pól napájení. Po vytváření otvoru o průměru 3,2 mm se větším vrtátkem odstraní z jeho okraje měděná fólie



Obr. 6. Skřínka. Měřítko 1:4

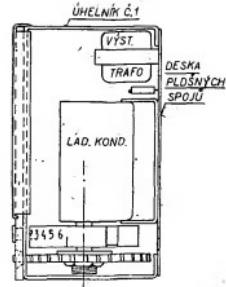
obr. 3. Vzhledem k nedostatku místa jsou odpory a kondenzátory v některých případech montovány kolmo na destičku. Pro připevnění mif transformátoru a cívky oscilátoru jsou otvory vrtány většinou vrtátkem tak, aby jimi těsně prošly pájecí špičky, které se pak na straně spojů zavijí pájkou. Nif transformátory jsou k desce přilepeny lepidlem Epoxy a vývody jsou zapojeny do plošného spoje krátkými dráty. Ze strany spojů jsou pak na desce dva drátnové spoje v napájecím obvodu, které oddělují od sebe napájení nf části a vf části přístroje. (Jsem naznačeny točkovánky.)

Na okraji desky je přisroubován isolované drážek ladicího kondenzátoru. Je to mosazný plech tloušťky 2 mm ve

a pod šroub se vloží pertinaxová podložka. Totéž platí pro přisroubování drážku ladicího kondenzátoru.

Uložení feritové antény je vidět na pohledu shora. Je přichycen hliníkovým páskem 8 mm širokým, který je přisroubován k ladicímu kondenzátoru.

Kotouče pro ovládání hlasitosti a ladění jsou zhotoveny z kusu novoduru nebo bílého umplexu silného 3 mm tak, že kotouč přišla plošného průměru (58 a 45 mm) je připevněn svým středovým otvorem (ø 10 mm) k ložisku rozebraného starého potenciometru a přitázen normální připevňovací maticí. Ložisko má střední otvor o průměru 6 mm a na osu potenciometru, respektive ladicího kondenzátoru se kotouč i s ložiskem

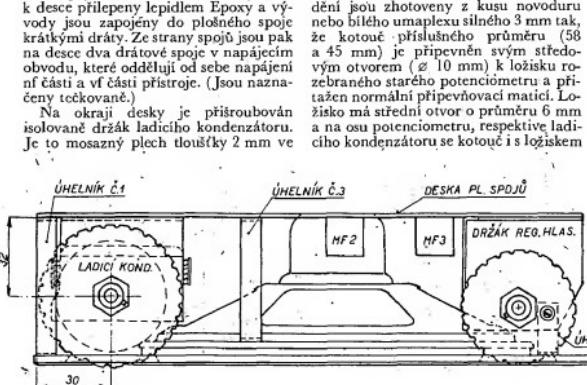


Obr. 7. Sestava, pohled zprava. Měřítko 1:2

připevnění pomocí šroubku M3, pro který se udělá závit z boku ložiska. Do krajů kotouče se pak kulatým pilníkem vypíluje drážka, aby kotouč nklouzal v prstech. Pokud se použije novodur, je vhodné nakonec celý kotouč přelakovat průhledným nitrolakem, aby se zamezilo zbytečnému usazování špině na hrubém pilováním povrchu.

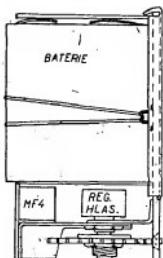
Použity ladicí kondenzátor má ve své osiuce vestavěný kuličkový převod (cca 1:2). Na konec osi se je nutno připevnit ovládaci kotouč a na její střední část je navléčen kontrolní bubínek se stupnicí. Bubínek je zhotoven tak, že kolmo na obvod základního kotouče z plechu tloušťky 0,5–0,8 mm je pájen 8 mm vysoký plechový pásek, který je polepen páskem papíru s údajem přijímaného kmitočtu. Do středu základního kotouče je připájena spirála z měděného drátu ø 0,8–1 mm, která též sedí do sedine na střední části osiicky kondenzátoru a je ji pak ušněna.

Skríňka přistruje je slepena z novodurových destiček. Jejich rozměry jsou naznačeny na obr. 6. Pro lepení novoduru (polyvinylchlorid – PVC) je použito speciální „Lepidlo na novodur“. Při lepení je nutné postupovat velmi rychle, protože lepidlo je feděný methylelenchloridem, který se rychle odparuje. Před lepením musí být jednoduše destičky přesně opracovány, aby navzájem dobře lícovaly a jejich střenné plochy mají být zdrsněny. Zadní stěna krabičky má probíhnout pět šikmých drážek pro zlepšení



Obr. 8. Sestava, pohled zleva. Měřítko 1:2

Obr. 9. Sestava, pohled zdola. Měřítko 1:2



akustických vlastností celého přístroje. Na spodní straně jsou do otvoru vlepeny čtyři vysoušené nožičky – v případě nedostupnosti soustruhu a nějakého vhodného materiálu je možné je nahradit např. připeřenými pásky z novoduru.

Krabičku je vhodné po konciene zápalovém hrán a začítění povrchu snáštik nitrolakem. Protože fedidlo na nitrolak (aceton apod.) novodur neleptá a nitrolak sám na novodur přilší dobře nelepi, je nutné buď při stříkání samotném přimíchat do nitrolaku trochu chlo-

roformu, nebo přímo těsně před stříkáním povrch krabičky chlorolorem na- lepit.

Nalakován povrch lze pak pro zlepšení domlu vyleštět leštící pastou do velmi vysokého lesku.

Přístroj se zasouvá s čelní deskou do krabičky předem a přichytí se spodu jedním šroubem M3, pro který je vývrtán příslušný otvor se závitem v uhlíku č. 3. Otvor na výkresu značen není – vyvrtá se najednou i s otvorem do skříňky.

– Na hotový přístroj lze vyrobit velmi praktický obal ze dvou desek z pěnového polystyrenu (prodává se levně v deskách o síle 50 mm). Tyto desky lze obrábět řezaným pilou na zelezlo i nožem, ale nejhodlněji je použít prodloužené drátné smyčky pistolevé pájecky. Teplém řezaným polystyrenem má pak daleko lepší a přesnější okraje. Je tak možné také přesněji vyhloubit potřebné dutiny, použijeme-li nějakého kovového pravítka jako vodítka.

BEZKONTAKTOVÝ PREPÍNAČ PRE DVE TELEVÍZNE ANTÉNY

Nemecký časopis „Funkamateur“ 10/63 priniesol zaujímavý jednoduchý návod na bezkontaktový prepínanie dvoch televíznych antén. Pri tomto spôsobe vystačíme s jediným zvodom pre obe antény. Tým nielen klesnú výdatky za ďalší zvod pre druhú anténu, ale odstráni sa aj vzájomné ovplyvňovanie signálov, ktoré nastáva pri používaní dvoch samostatných zvodov, vedených od oboch antén na dlhom úseku vedľa seba.

Dalšou výhodou je, že v prepínaci ne-nastáva zoslabovanie signálu, ako napríklad pri zdržovačoch s filtermi. Bezkontaktový prepínac možumejú aj spojenie dvoch antén, ktoré pracujú v susedných kanáloch, čo zdržovačne nnie je možné previsť. Oproti prepínacom s relákami možno u tohto systému dosiahli omnoho lepšie oddelenie oboch signálov ($1:100$ až $1:500!$), nakoľko kapacita diód je v porovnaní s kapacitou relejových kontaktov podstatne nižšia. Odpadnú tiež starosť o korodovanie kontaktov, alebo bezkontaktový prepínac je odolný oproti poveternostným vplyvom.

Prepínac je umiestnený na stôžiaru spolu s anténami. Prepínacie antén sa prevádzka na diaľku priamo od prijímaca. Príom nie sú potrebné na ovádzanie prepínacia nijake ďalšie prívody – na prepínanie sa využíva zvod k prijímacu.

Prepínacie antén sa robí pomocou germaniových alebo kremikových diód. Ako je známe, má dióda pri jednosmernom predpáti v prepustnom smere veľmi malý a v neprepustnom smere veľmi veľký odpor pri striedavé prúdu. Nakoľko je jej kontaktná kapacita veľmi malá, je prepínacie signál z jednej antény do druhej prakticky nulové.

Na prvom obrázku je zapojenie pre dve televízne antény so zvodom z koaxiálneho kabla. Koaxiálny kábel je pri anténe symetricky polovičnou symetrickou slúčkou. Na vstupe do prepínacie je každý zvod istený proti atmosférickému prepátiu malou dútavoukou bez ochranného odporu. Dútavoukou chráni súčiastky prepívajúca aj samotný prijímac pred poškodením pri napátiu indukovanom pri blesku. Každý zvod od antény je dalej premostený odporom 5000 Ω. Hodnota odporu je oproti impedancii zvodu dosťačne vysoká, aby sa tlmenie odporu nemohlo na signále uplatniť.

Za dútavoukou a odporu je do prívodu od každej antény zaradená dióda. Polaria diód v prívodoch je vzájomne opačná. Na výstupe sú obe diódy spojené a pripojené na zvod k prijímacu. Tienice pláště kablov od antény ako aj

plášt zvodu sú vzájomne prepojené.

Pri prijímaci končí zvod v prepojovacej skrinke, ktorá obsahuje zdroj napájania, prepínacie polarity a elektrickú výhybk signálu. Ako zdroj používame plochú batériu o napäti 4,5 V. Polaritu batérie prepíname dvojitym prepínacem s troma položkami. V stredej položke prepínacie je batéria odpojená. V nudí miesto používať na prepínacie aj bežné pákové dvojpólové prepínacie. Do prívodu k batérii treba však potom zaradiť osobitný vypínač, aby sme mohli batériu odpojiť. Spotreba prúdu z batérie je nepatrná (asi 1 mA), takže batéria vydriží v prevádzke okolo dviesiaci hodín. Pri páthodinovej prevádzke by takto batéria vydrižala viac ako jeden rok!

Aby batéria svojim odporom neskratovala signál z antény, je v prívode ku zvodu zaradená malá tlmička, navinutá samonášomce z 20 závitov drtu 0,6 mm na priemer 6 mm. Tlmička prepúšta jednosmerný prúd z batérie do zvodu, ale zadržiava signál z antény do batérie. Napätie zachytené anténou prechádza cez kondenzátor 1000 pF na vstup prijímaca. Kondenzátor súčasne oddeľuje jednosmerné napätie batérie, aby ho vstupná cievka prijímaca neskraťovala.

Ovládanie prepínacie sa prevádzda jednosmerným napätim na diódach. Nakoľko polarita diód je vzájomne opačná, dostávate jedna dióda vždy napätie v prepustnom, druhá v neprepustnom smere. Odpor diód v prepustnom smere je veľmi malý, takže signál z antény prechádza nerušene cez diódu do zvodu. Odpor druhej diódy je vtedy veľmi veľký a signál do zvodu nemôže prejsť. Pri zmene polarity batérie do-

stanú diódy opačné napäcia a ich funkcia sa obráti.

Cely prepínac možno umiestniť do bakelitovej inštalačnej krabičke s troma vývodami, ktorú umiestníme priamo na stôžiar spolu s anténami. Pri montáži dozdržíme pravidlo co najkratšich spojov. Po zapojení súčiastok možno celú krabičku naplniť izolačnou hmotou na zalielenie káblov.

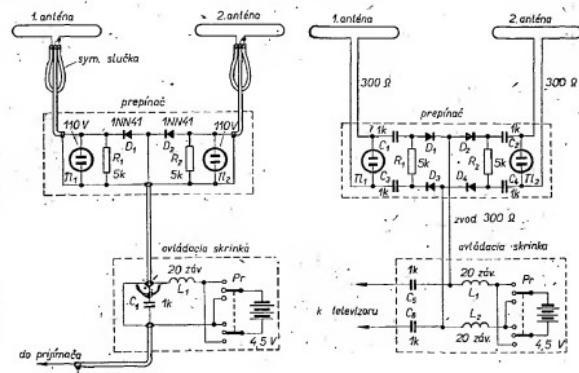
Prepojovacie skriňky pri prijímaci možno upevniť na okno alebo na zadnú stenu televízora. Postačí malá bakelitová krabička B2. Všim dobre sa na tento účel hodia ovládacie skriňky s batériou k elektrickému deškemu vláčku, do ktorých treba vložiť iba tlmičku a konzentrátor.

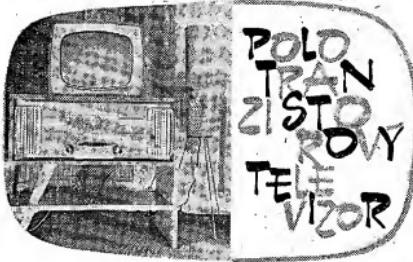
Bezkontaktový prepínac pre dvojvojdí je na pravom obrázku. Zapojenie je o niečo zložitejšie. Lebo oddeľovacie a spinacie prvky treba zapojiť do každého prívodu. Prívod od antény je pripravený istený malou dútavoukou proti atmosférickému prepátiu. Za dútavoukou je v každom prívode dvojica kondenzátorov 1000 pF, ktoré oddeľujú galvanický obvod antény od obvodu prepínacie. Bež nich by bol odpor 5 kΩ spojený anténou nakrátko. Na prepínanie potrebujeme dvojnásobný počet diód. Diódy v každom anténovom prívode sú vzájomne opačne polarizované. Diódy spájame do spoločného zvodu opäť tak, že spojené diódy majú opačnú polaritu.

Ovládacia skriňka je v postavite rovnaká ako prvá, až na to, že elektrická výhybka pozostáva z dvoch tlmičiek a dvoch kondenzátorov 1000 pF.

Prepínac možno vložiť do malej bakelitovej krabičky B2 a podobne ako v predchádzajúcom pripade zalať celú krabičku hmotou pre káble.

Funkamateur 10/63 Inž. Ján Kožehuba





Při stavbě amatérského televizoru jsem chtěl zkoušit, zda v současné době z polovodičových součástek dostupných pro radioamatéra je možno postavit televizní přijímač, který by měl spotřebu elektrické energie méně než stávající televizory. Vycházel jsem ze zapojení známého televizoru ALES-MÁNES proto, že má nejménší spotřebu elektrické energie - 130 W. Dálk k tomu přispěla i ta okolnost, že hlavní díly jako kanálový volič, mf transformátory apod. byly běžně v prodeji. Měl jsem tedy užitkovou prací oproti konstrukčním prvních televizoriích amatérských přijímačů, které vznikaly a byly popisovány v tomto časopisu v dnes již tak trochu historických letech 1953-54 a kdy obrazovku o tloušťce 43 cm jsme si nedovídali představit.

Dnešní televizory mají průměrně 15 až 20 elektronek. Z toho jsou nejméně 4 elektronky s anodovou ztrátou nad 10 W a navíc je tu ještě předřadný odpor, který podstatně přispívá ke zvětšení spotřeby uvnitř televizoru. Z toho je vidět, že prvním problémem polotrizistorového televizoru bude teplota, která například u germaniových diod způsobí při zvýšení provozní teploty o 10° C dvoujnásobné zvětšení záverného proudu. Avšak i přes tyto okolnosti je známo, že dodatečně vestavěný tranzistorový oscilátor 1 MHz pro příjem zvukového doprovodu podle Gerberovy soustavy, vestavěný do elektronkového televizoru, svou životnosti předčí některé elektronky. Totéž lze říci o germaniových diodách na obrazovém detektoru nebo poměrovém detektoru v maďarských či sovětských televizorech. Přesto však je nutno si uvědomit, že jde o jednotlivé stupně, které proti teplu jsou již chráněny polohou a vhodnou konstrukcí.

Cháti jsem proto za prvé vyzkoušet, jak by se chovala celotrizistorová část televizoru, například zvukový díl, a za druhé, zda s československými tranzistory zakoupenými v běžné prodejné, radiosoučástek, se dá ovlivnit spotřebu elektrické energie a do koho míry.

Vybíjam si tedy tranzistorovou část televizoru, například zvukový díl, a za druhé, zda s československými tranzistory zakoupenými v běžné prodejné, radiosoučástek, se dá ovlivnit spotřebu elektrické energie a do koho míry.

1. koncový stupeň rádkového rozkladu s účinnostní diodou
 2. koncový stupeň snímkového rozkladu
 3. obrazový zesilovač
 4. koncový stupeň nf zesilovače
- Všechny tyto stupně včetně předřadného odporu pro sériové zhávení elektronek jsou největšími zdroji tepla a je pochopitelné, že tyto stupně budou mit

Jaroslav Chochola,

OK2-3983

také největší spotřebu elektrické energie.

Začal jsem u koncového stupně rádkového rozkladu. Na tomto stupni je třeba tranzistor, který nesmí mít dlouhou rekombinační dobu, jež znamená, že dostačuje krátký zpětný běh paprsku. Nedostatek takových tranzistorů právě brání nejen u nás, ale i v zahraničí hromadné výrobě standardních a špičkových televizorů s velkými obrazovkami.

Celotrizistorové televizory, pokud se hromadně vyrábějí, jsou všechny konstruovány v přenosném provedení s obrazovkami o tloušťce průměrně 25 cm, s nižšími parametry a jsou vlastně určeny jako „druhý televizor“ v byte. Tyto televizory podstatně neovlivní spotřebu elektrické energie, protože na druhé straně se budou vyrábět daleko standardní a špičkové televizory se značnou spotřebou elektrické energie, které jistě budou tvorit většinu, protože dnešní televizní divák je zvyklý na velkou obrazovku a snadnou obsluhu. Taktéž jsem probíral jeden koncový stupeň za druhým. Zbyval už jen koncový stupeň nf zesilovače, který bylo možno provést jako tranzistorový. Je však ekonomicky vhodné nahradit elektronky na ostatních stupních zvukového dílu tranzistory?

Došel jsem při stavbě k záveru, že jde-li při konstrukci televizního přijímače, nahradit výkonovou elektroniku ($P_A > 10$ W) tranzistorem, je ekonomické osadit tranzistory všechny stupně, které jsou v funkční spojitosti s nahrazenou výkonovou elektronikou. Tento

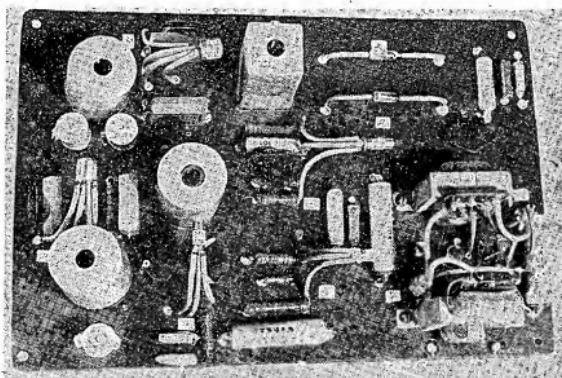
závěr potvrzuje nakonec i polotrizistorový televizor špičkové jakosti „Zauberspiegel S 360“ vyrobený a vystavovaný na poznávacím veletrhu v roce 1963 firmou „Grundig“, jenž má nejen celotrizistorovou zvukovou část, ale právě výkonová elektronika na obrazovém zesilovači je nahrazena čtyřstupňovým tranzistorovým obrazovým zesilovačem. Kanálový volič je v tohoto případě také označen tranzistory, protože s dnešními výkonovými tranzistory např. AF139 se dosahuje lepších výsledků než s elektronkami E88CC resp. ECC88. Toto se jistě neprovádí z pochybných reklamních důvodů. Všechny tyto zásahy v konstrukci televizního přijímače znamenají provozní úspory elektrické energie, snížení výšky, zvýšení provozní spolehlivosti a delší životnosti. Dosazitelný zvukový výkon s tranzistory je ovšem omezený a také nelineární a útlumové zkršlení bude větší. Toto omezení však není citelné, neboť plnění výkonu užívatele televizoru stejně nevyužívá!

Zvuková část televizoru ALES-MÁNES je osazena pentodovou částí elektronky PCF82, která pracuje jako amplitudový omezovač, dál elektronkou PABC80, která pracuje jako poměrový detektor a nf zesilovač elektronkou PL82, která pracuje jako koncový stupeň třídy A.

Býlo nutno provést některé úpravy v obvodech napájecích a obrazové části a tak sklonit obvodový s tranzistory s obvody osazenými elektronkami. Tyto úpravy jsou uvedeny v závěru tohoto článku.

Zvuková část

Celotrizistorová zvuková část je osazena sedmi tranzistory a dvěma diodami. Tato část pracuje s mezinosým odberem zvuku. Signál z obrazového zesilovače se přivádí přes mf transformátor laděný na 6,5 MHz na bázi tranzistoru T_1 , který je zapojen jako neutralizovaný mf zesilovač a pracuje v zapojení se společným emitem. Navíc tento stupeň pracuje jako směšovač a spolu s oscilátorem 1 MHz, který je osazen tranzistorem T_2 , umožňuje příjem zvukového doprovodu podle Gerberovy soustavy (mezinosý kmitočet 5,5 MHz). Při příjemu zvukového doprovodu podle vý-



Deska zvukového dílu

še uvedené soustavy se uplatní součetový kmitočet $5,5 + 1 = 6,5$ MHz. Při přímu podle naší soustavy OIRT (6,5 MHz) se oscilátor neuplatní a směšovač pracuje jako mf zesilovák. V kolektorevném obvodu je zapojen další mf transformátor laděný na 6,5 MHz. Z vazebního vinutí se signál přivádí na bázi tranzistoru T_3 , který pracuje obdobně jako v zapojení s elektroknoum omezovat amplitudu. Pracovní bod tohoto tranzistoru je určen RC členem (odporový trimr 10k a kondenzátor 2200 pF) v obvodu báze. V obvodu kolektoru tranzistoru T_3 je zapojen poměrový detektor, který je původní z televizoru ALES-MÁNES. Detekci obstarávají dvě diody 6NN41. Zde je třeba dbát toho, aby použité diody měly shodný odpor v průstřumku směru. Přesto však je v obvodu jediný diody zařazen odporový trimr 2k2, aby bylo možné přesně vyvážit poměrový detektor. Jinak nastává nepřijemné bručení, způsobené nesouměrností tohoto detektoru. Deteckovaný signál jde přes regulátor hlasitosti na bázi tranzistoru T_4 , který společně s tranzistorem T_5 tvorí mf zesilovák. Tento zesilovák bude souměrný koncový stupňem, který pracuje ve třídě B a je osazen tranzistory T_6 a T_7 . Výkon koncového stupně je při plném využití cca 350 mW. Na tento stupň jsou připojeny dva reproduktory, z nichž jeden je sfedtočnový ARO 689 o průměru 20 cm a druhý výškový ARV 231 o průměru 10 cm. Výškový reproduktor je připojen přes jednoduchou výhívku, kterou tvorí kondenzátor 2 μF. Televizní elliptický reproduktor ARV 081 (5 × 7 cm) nebyl použit pro poměrně malou účinnost. Tato kombinace dává hlasitou a pekný přednes. Nf zesilovák má zápornou zpětnou vazbu ze sekundární výstupního transformátoru a na bázi tranzistoru T_5 . Tuto slouží pro výrovnaní kmitočtové charakteristiky nf zesilováče. Budící a výstupní transformátor má výrobky državstva JISKRA typu BT39 a VT39. Všechny tranzistory mimo tranzistor T_4 jsou napojeny se společným zdrojem, který je popsaný v napajecí části.

Tranzistor T_4 je napojen z účinnostního, napětí přes odporový dělic. Proč tomu tak je? Při připojení takového televizoru na síť je colotranzistorová část okamžitě připravena k provozu, zatímco elektronky se musí napřed nažehavit. Doba nažehování je poměrně dlouhá, k čemuž přispívá koncová elektronka rádiového rozkladu EL81 a účinnostní dioda EY83. Obě elektronky mají velmi robustní katodu a pochopitelně se nazávají jako poslední. Za této situace by vznikalo při nažehování elektronek bručení, které by se ozývalo z reproduktoru. Abychom tomuto nepřijemnému jevu zamířili, je nutno napájet tranzistor T_4 opožděně. Po nažehvení účinnostní diody a koncové elektronky rádiového rozkladu vznikne účinnostní napětí, kolektor tranzistoru T_4 dostane přes odporový dělic napětí a zvuková část začne normálně pracovat.

Na fotografii je vídět rozložení součástek celé zvukové části. Základní desku tvoří pertinax silný 2 mm s rozměrem 220×140 mm. Celá zvuková část by se dala postavit na mnohem menší desku. Rozměr však z konstrukčních důvodů vyhovoval.

Mf tranzistory jsou navinuty na kostičkách M7, stejně tak jako cívka oscilátoru. Cívky mf transformátoru L_1 a L_2 mají indukčnost 20 μH a spolu s kapacitou 30 pF (hrnčkový trimr) rzconzují

na kmitočtu 6,5 MHz. Vazební vinuti L_2 je navinuto na proužku papíru ná cívce L_1 . Stejně tak je provedeno vinuti L_4 , které je navinuto na cívce L_3 . Obě vazební vinuti mají indukčnost 3 μH. Protože použito použito tranzistor s dosti vysokým mezním kmitočtem ($f_{max} = 70$ MHz), aby zvýšeno zapojení tranzistoru s společným emitorom, čímž se dosáhne většího výkonového zlepšení než v zapojení se společnou "bází" (rozdíl čini cca 10 dB), i když naproti tomu má zapojení se společnou bází přednost menšího rozptylu vstupní impedance a malé průchozí kapacitou, takže je možno vyneschit neutralizaci takového zesilovacího stupně. Oscilátor 1 MHz je proveden podle zapojení, uveřejněného v AR 11/1963. Toto zapojení je velmi jednoduché a oscilátor spolehlivě pracuje. Vf napětí při kmitočtu 1 MHz se má pohybovat kolem 0,2 až 0,5 V (měření v místě, kde se připojuje oscilátor k mf zesilováči).

Hlasitost je řízena jednou částí dvojitého potenciometru 10k. Druhá část potenciometru o hodnotě 220k řídí kontrast. Zároveň má tento potenciometr vypínač, který dvoupolové vypíná síť. Protože na trhu dvojité potenciometry uvedených hodnot nejsou, byly původní odporové dráhy použity dvojitého potenciometru po rozbeřání odstraněny a nahrazeny novými o potřebných hodnotách a průběhu. Zlepšíme je opatrným rozbeřáním jiných potenciometrů stejně velikosti. Zvuková část je s potenciometrem 10k spojena stíněnými vodiči.

Obrazová část

Tato část je z díve uvedených dívodův osazena elektronkami, kterých je dvanáct včetně obrazovky. Úpravy oproti zapojení televizoru ALES-MÁNES jsou zakresleny ve schématu, ale přesto rád bych se zmínil alespoň o některých: Kanálový volič byl použit původní z televizoru ALES-MÁNES, který byl v prodeji. Volič byl pouze přepracován na paralelní záhubiny a znovu sladěn. Chťel jsem při výměně elektronky fády P za E použít elektronky ECG88 místo původní PCC84. Avšak i při pečlivém provedení a sladěni se citlivost voliče typu ALES-MÁNES zvětší nepatrně (cca 3 dB).

Pri méně pečlivém provedení se zvětší jen šum (světýl). Tento šum někdy mylně bývá považován za projev zvýšené citlivosti televizoru, avšak takto upravený televizor výši uvedeného typu je méně vhodný při příjem slabého signálu hlavně ve III. pásmu než s původní PCC84. Proto bylo použito elektronky ECC84.

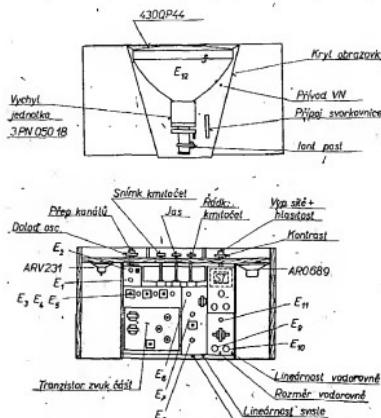
Televizor ALES-MÁNES má dvoustupňový mf zesilováč, osazený elektronkami EF80. Aby se zvětšilo zesílení, přidává se všeobecně v tomto případě třetí stupeň mf zesilováče. Z hlediska úspory elektrické energie by to znamenalo další zvětšení příkonu. Volil jsem proto dvoustupňový mf zesilováč, avšak čítám, aby zesílení i jakost tohoto mf zesilováče byla co největší. Zde jsou hlavně na elektronky kladené značné nároky, protože se využadují nezkomplikované přenosy velmi širokého kmitočtového pásma. Jestliže se podrobí mf zesilováči matematickému rozboru, zjistí se, že součin jeho zesílení a šířky pásma je přesnějším výrazem B dává konstantní výraz

$$AB_{max} = \frac{S}{2\pi (C_{vst} + C_{vyst} + C_{sp})}$$

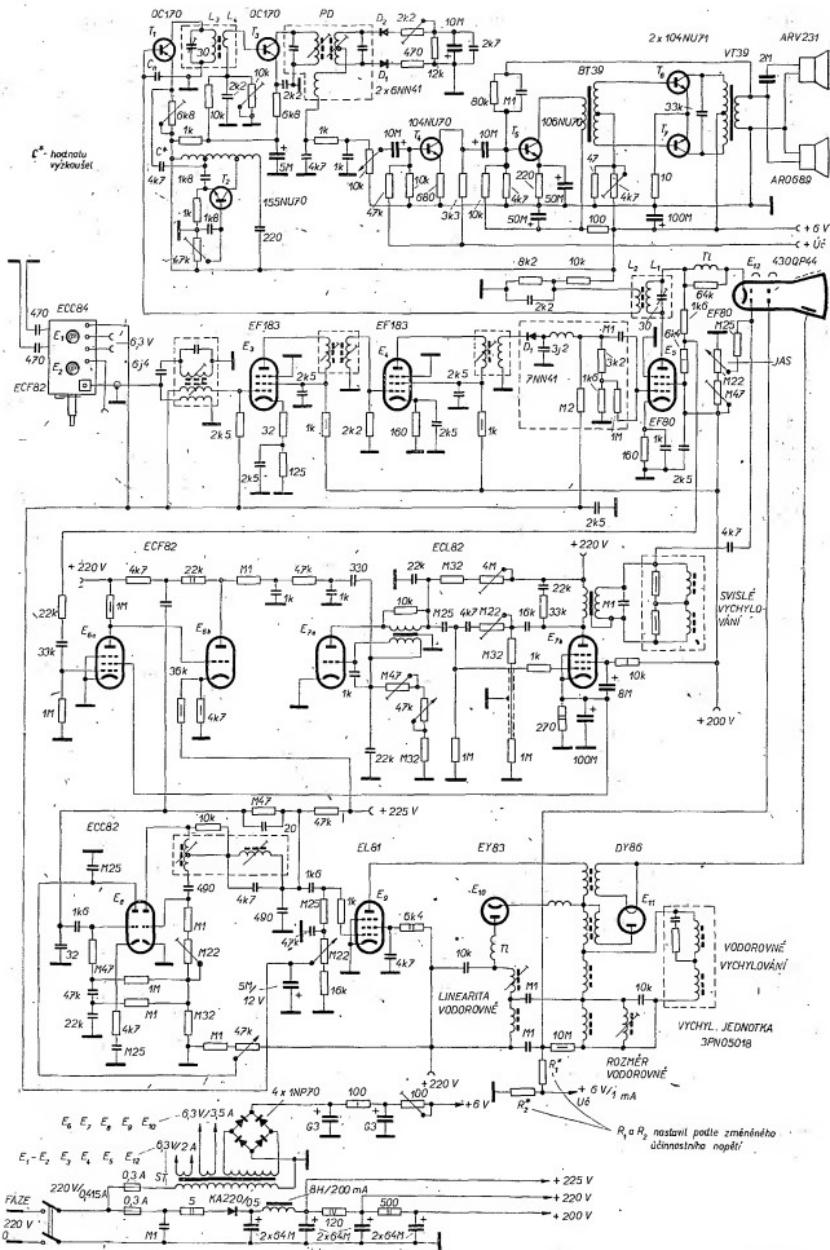
[MHz; mA/V; pF]

S strámost
 C_{vst} vstup. kapacita
 C_{vyst} výstup. kapacita
 C_{sp} kapacita spojů

Tento výraz vyjadřuje tak zvaný činitel širokopásmovosti elektronky a je hned na první pohled zřejmé, že je nezávislý na kmitočtu a je dán pouze konstrukcí a provozními podmínkami elektronky. Konstantní velikost činitele širokopásmovosti známená, že s určitou elektronkou lze při určité předepsané šířce pásma dosáhnout pouze jistého největšího zesílení. Další stupňování zesílení nemá smyslu, protože má za následek změnění šířky pásma. Bylo proto třeba použít dvoustupňový mf zesilováč elektronek, které mají větší činitel širokopásmovosti než elektronky EF80, které jsou doposud v televizorech používány. Takové elektronky existují a vyrábí je n. v. TESLA Rožnov. Jsou to elektronky s rámečkovou mřížkou (nebo jak se jinak, také někdy říká – s napínánou



Rozmístění součástek ve skříni



Celkové zapojení televizoru

mřížkou). Použil jsem právě takových elektronek, které mají označení EF183 a které mimo svých velmi dobrých vlastností nejen pro televizní přijímače, ale například i pro přijímače sledovačů mají znacnou „hevýdu“ – tím pádem amatéři nejsou běžní v prodeji. Většinu vezého typu elektronky přijdou brzy do prodeje. Ponevadž jsem vlastnil tyto dvě elektronky, použil jsem je i v my ziselovaci. Na druhý stupeň tohoto ziselovače byla vhodnější elektronka EF184, ale neměl jsem ji k dispozici. Tako osazený my ziselovač (2 x EF183) má zisk jenom o 3 dB menší než třistupňový my ziselovač. Pro zajímavosť uvádím činitel šířkopásmovosti $S2/\tau$ ($C_{\text{vst}} + C_{\text{vyp}} + 6 \mu\text{F}$) u elektronky EF80, který je 70 MHz, zatím co u EF183 je 110 MHz a u EF184 je 126 MHz. Majitelé televizoru ALES-MÁNES pouhou náhradou EF80 „x“ my ziselovací za elektronky EF183 si takto mohou zvýšit citlivost televizoru. Je třeba však dodlat ještě rozmitrcem všechny laděné obvody v my ziselovaci, protože vstupní kapacita elektronky EF183 je 9 pF, zatímco u původní EF80 je taž kapacita 7,5 pF. Za zmínu snad ještě stojí zlepšení stability obustranného ořezávání úpravou jeho pracovního/bodu přivedeném kladného napětí 200 V přes odpór 30k na katodu triodové části ECF22. Tim se zamezí nezáinstabilnosti a kroucení obrazu. Dle byly také omezeny napěťové špičky v koncové sekci s snímkového rozložidla pomocí RC členů (33k, 22 000 pF), které způsobily právě u rady televizorů ALES, MÁNES, ORAVAN „nepřejímemé brčení“ ve zvukové části i přes pečlivě naležitě přijímače a za předpokladu, že poměrový detektor je správně nastaven. Všechny mf transformátory jsou použity původní, určené pro televizi ALES-MÁNES, jež byly v prodeji, stejně tak jako v trafo, transformátory pro rádiový a snímkový rozklad a vychytovací cívky typového čísla 3 PN 050 12.

Napájecí část

I když tato část je ve srovnání s ostatními obvody poupekou, je nutné této části vyučovat zvýšenou pozornost, zvláště z hlediska energetické účinnosti. Protože teče televizní příjemec obsahuje 11 elektronek včetně obrazovky (vnusmerovávka DY8) je žhavena (v traťtu), bylo zvoleno paralelní žhavení, jelikož při tento počet elektronek zapojených v sérii vychází předfádný odpor na zatištění přes 30 W, na kterém by se zbytečně ztrácela elektrická energie a tento odpor by vydánem přispíval ke zvýšení nežadoucí teploty. Výhody paralelního žhavení zde nebudu popisovat, protože jsou všeobecně známy až tak jako sítě s různou kupou elektroniky fady E než fady P. Zhavení všech 11 elektronek je provedeno ze dvou sekundárních vinutí sítového traťtu ST. První vinutí (6,3 V/2 A) napájí elektronky vstupní části a obrazovky. Druhé vinutí (6,3 V/3,5 A) napájí elektronky rozkladových obvodů. Na tomto traťtu je navinuto i třetí vinutí (9 V/0,07 A). Toto napájení je usměrňováno čtyřmi germaniovými diodami INP70 v můstkovém zapojení, které spolu s filtrem $2 \times 300 \mu\text{H}$ (12 V (100 Ω)) I napájí celestristorovou zvukovou část. Výš uvedená kapacita je složena ze šesti kondenzátorů 100 M μ J/2 V TC

903. Napětí 6 V se nastavuje drátovým rezostatem 100 Ω /1 W. Napětí skendáru 9 V je voleno proto, aby se kryly ztráty ve filtrálním obvodu a na diodách. Anodové napětí se získává bežným způsobem jako v ostatních televizorech – usměrňujícím siříkovým napětí. Jak usměrňovače bylo použito křemíkové usměrňovací jednotky pro televizory KA 220/0,5. Je též možno použít sovětských křemíkových diod D 204, které výprodeji stojí 24 Kčs.

Jak tento způsob napájení vypadá z energetické stránky? Při jmenovitém napětí a kmitočtu stále 220 V/50 Hz odberá transformátor ST při plném zatížení 45 W (měřené přístoje s tímto přenosem 1,5). Sekundární příkon všech žhavenic vláken elektronické přík. napětí 6,3 V je 34 W. K tomu ještě musíme připočítat příkon usměrňovacího napájecího tranzistorovou zvukovou část, který činí 9 V $\times 0,07 = 0,63$ W. Tento příkon a tedy i proud 70 mA odebírá zvukový díl jen při nejvýše výstupním výkonu (nejvýší hlasitost), protože koncový stupeň je zapojen ve třídě B abec využívající odebíratelou zvukovou část včetně výše uvedeného koncového stupně proud 15 mA. Podle normy ČSN 36 7511 „Měření televizních přijímačů“ čl. 181 je však nutno měřit příkon televizoru při použití zesilovače třídy B nebo AB při „nejvýším výstupním výkonu“. Příkon sekundáru je tedy cca 35 W. Učinnost transformátoru je 0,78. Při sériovém žhavení by se spotřeboval příkon $220 \times 0,03 \cdot 0,3 = 66$ W. Při tom elektronky by spotřebovaly zase jen cca 35 W. Ostatní elektrická energie by se proměnila v teplo na předafadém odporu. Učinnost byla přibližně poloviční (0,51).

Přesto, že při výpočtu transformátoru ST bylo voleno sycení jádra 10 000 G, rozptýlové magnetické pole se neprojalo, nebylo nutno provést magnetické stísnění transformátoru. Tento je navinut na jádro EI 32×25 a cirkvíkovém tělešku podle normy TESLA NT - N 001 a NT - N 002. Použité plechy jsou TN 1,1 a síla plechu 0,35 mm.

Proud, který odebírá televizor pro andy elektronky, byl naměřen před usměrňovačem KA 220/0,5 210 mA (při síťovém napětí 220 V). Celý televizní přijímač odebírá při jmenovitém napětí a kmitotici střed 220 V/50 Hz proud 415 mA, což představuje příkon 91,3 W. Úspora elektrické energie proti televizoru ALES-MÁNES je cca 40 W, tj. přiblížně o třetinu méně.

Někdo může namítat, že použití síťového transformátoru je srovnatelné s využitím televizoru, spotřebuje mědi, nebezpečí přesobení rozptýlovalo magnetického pole. Přesto však síťové transformátory z televizoru nevymezily a obsahují ji i moderní televizory z daleko větším počtem elektronek, např. sovětský televizor TEMP 6, který má 18 elektronek. V našem případě nutno si uvědomit, že tranzistorová zvuková časť vžádá zlomek toho co dosavadní - 35 dkg, protože by odstranění těžký a rozměrný výstupní transformátor koncové elektronky nřezalování. Váha by mohla být ještě nižší při použití miniaturních součástí a využitím budíčku a výstupního transformátoru, čímž by se zvětšila i kvalita nf zvěsilovače. Toto je ovšem

gie. Při pružnějším přístupu průmyslu k tranzistoraci televizorů by tyto úspory činily celostátně výkon několika elektráren:

Konstrukce televizního přijímače, jak je vidět z obrázku, je poněkud neobvyklá. Obrazovka je umístěna na skříni a je zakryta po celé délce krytem z ocelového plechu 0,8 mm. Tento kryt je spojen s kostrovou pátkou přes bezpečnostní kondenzátor WJK 71922 a kapacitou 4700 pF. Maska obrazovky (typ AMETYST) je spojena s kostrovou přijímačem přes kondenzátor MI typ WJK 71940. Velmi praktickým a efektivním materiálem na tento kryt obrazovky by byl plech plátovaný plastickou hmotou (PVC), jak to provádí Výzkumný ústav svářecí v Bratislavě. Tyto plechy by byly ekonomicky velmi výhodné pro tento účel, protože dodají povrchovou ochranu a při tom takový malý val mezi dobré elektroizolační vlastnosti. Pro amatéra je tento materiál momentálně nedostupný. Touto konstrukcí je zajištěno dobře odstínění obrazovky od všech elektrostatických a elektromagnetických polí a tepelného namáhání. Navíc umožňuje tuto konstrukci jednoduchou výměnu obrazovky bez otevírání skříně s přijímačem. Při jakékoli manipulaci ve skříni není nutno brát ohled na obrazovku. Z této konstrukce vyplývá i možnost umístění reproduktoru na prední desce skříně. Skříň je vyrobena ze světlého dubu a má rozměry 80 x 70 x 45 cm. Přední deska je do skříně za pušenou o 30 mm a tímto uspořádáním žádný ovládací prvek nevystupuje ze skříně. Ovládací prvky od levé strany jsou: na společné ose regulátorů hlasitosti, kontrastu a vypínač sítě; dále dle lichoběžníkového krytem regulace rádiového kmitotu, regulace jasu a regulace snímkového kmitotu. Na další společné ose je přepínač kanálů, a doladování oscilátoru. Televizní přijímač, včetně napájecí části obsahuje 12 elektronik, 7 tranzistorů, 7 germaniových diod a křemíkovou usměrňovací jednotku.

V současné době pracují na tranzistorovém obrazovém zesilovači (dvoustupňovém) a na čtyřstupňovém meziřízení zesilovače s tranzistory OC171. Tento zesilovač bude mít mezi směšovacím a prvním mif stupnem pásmovou propusti se soustředěnou selektivitou. Mimo známé výhody této, propusti, že je odolná proti vzniku křízové modulace, ještě další výhoda, že přebalit útlumové i fázové charakteristiky je určen pouze touto propusti, protože zbyvající obvody by zesilovače jsou širokopásmové a na průběhu útlumové charakteristiky se podílí jen nepatrně. Útlumovou charakteristikou takového zesilovače není potom závislá na řízení zisku, což je právě výhodné, zejména u tranzistorového mf zesilovače. Rizén stupně jsou vzdány širokopásmové a změny veličin tranzistorů se podílí na změně útlumové charakteristiky zařízeníbatelnou měrou, i když na druhu stranopropust se soustředěnou selektivitou má větší výkonovou zíruň než bežná mf propust a její provedení, zvláště pro vysokou kmitočtu, je obtížné.

Přestřek popis je omezen na nejnuttnejší podrobnosti, rozrostl se do značných rozměrů. Nebudu proto uvádět počty závitů na transformátorech a jiné konstrukční malíčkosti, které si amatér může vymyslet a vytvořit sám. Jen tak pocítí kouzlo ze samostatné práce. Tento popis má sloužit jen za vodítko, které si každý přizpůsobí svým poměrům.

JAK SE VÁM LÍBÍ COMBI EU 120 D?

Vy máte potíže s mechanickými pracemi. Vidím vám to na očích. Podle toho, jak vás zaujala III. strana obálky, soudím, že máte velké potíže. Reklí jste si: „Tobě by páslo do naší dily. Proč se něco takového nemůže vyrábět u nás?“ Vy jste něco takového ještě neviděli – nebo viděli v Hobby, Popular Mechanics či podobném časopise. A vidíte, ono se nemusí chodit tak daleko. Stačí do České Lipy. Tam se to totiž dělá.

Totiž – nedělá. Zatím. Je to připraveno, ale n.p. Náradí v České Lipti nemůže zahájit výrobu dřív, dokud to nemá v plánu. A do plánu se to může dostat jedině tehdy, jsou-li písemné objednávky, aby byla záruka, že vyroběný zboží nezůstane „na očet“. Objednávky nejsou, protože to spotřebitelé neznají a nepozadují ani na Technomatu, ani na Odboru strojů a náradí. A Technomat ani Osan neobjedná, protože neví, zda by si nezabarikádoval skladы těžkém.

Zkrátka chybí obchodní odvaha.

Jde tedy o to: chcete koupit ruční vrtačku, stojanovou vrtačku, brusku, leštítku, cirkulární, nůžky na plech, sou-

stružek a nástroje na vypichování a vystřihování dřív – nebo jen ruční vrtačku a doplňky k ní, umožňující vrtat, brousit, leštít, stříhat, soustružit, tedy využít jednoho ručního nástroje univerzálně. Zmínil jsem výrobce? Odpověď je nasnadě.

Potrebujete-li takový univerzální stroj, napишte to Náradí n.p., závod 6, Česká Lípa, Moskevská 674, kde jsou tak svazarmovci, vědi, co bychom potřebovali a boli je srdeč z té trnité cesty nové využitelného a nesporně velmi užitečného zařízení v vývoji do života. Zvláště, když tato souprava byla využita jako tematický úkol a již původně určena pro drobné spotřebitele.

Proberme si, co jednoduché součásti této stavebnice dokáží:

Vrtáčka EV 008 D:

náplň:	220 V
otáčky: 1. stupeň	2100 ot/min.
2. stupeň	1000 ot/min.
příkon	230 W
výkon	125 W
max. Ø upínánoho vrtáku	8 mm
váha	2,2 kg

Vrtáčka má pistolevy i výrobena v dvoujízdní izolaci. Převodová skříň má dva stupně otáček. Na převodové skříni je umístěna páčka ke změně počtu otáček. Spinac je kolébkový – drží v nástenné poloze.

Kmitavá pilka k výřezávání P 008:

max. síla řezaného materiálu	50 mm
počet zdvihu: 1. stupeň	2100/min.
2. stupeň	1000/min.

váha nástavce 1 kg

Kmitavá pilka k výřezávání s redukcí do polomála P 108:

max. síla řezaného materiálu	40 mm
počet zdvihu: 1. stupeň	1050/min.
2. stupeň	500/min.

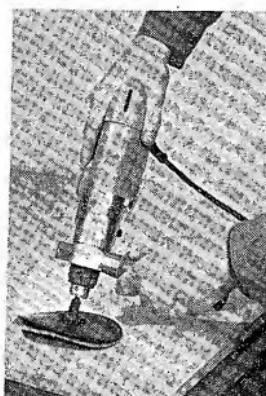
váha nástavce 1,1 kg

Je určena pro tvrdší materiály.

Rotační (kotoučová) pila P 408:

max. tloušťka materiálu	25 mm
otáčky: 1. stupeň	2100 ot/min.
2. stupeň	1000 ot/min.
Ø pilového listu	120 mm

váha nástavce 1,8 kg



Nástroj v činnosti jako smirkovačka



Nářadí na plech N 008:

počet zdvihu: 1. stupeň	2100/min.
2. stupeň	1000/min.
max. tloušťka železného plechu	1,25 mm
váha nástavce	1,2 kg

Nářadí pro rovné stříhání v hrubších materiálech N 108:

počet zdvihu: 1. stupeň	2100/min.
2. stupeň	1000/min.
síla stříhaného materiálu:	
měkký materiál	3 mm
tvrdý papír	2 mm
ocelový plech	0,8 mm
šířka prostříhané drážky	4 mm
váha nástavce	0,7 kg

Prorážec N 208:

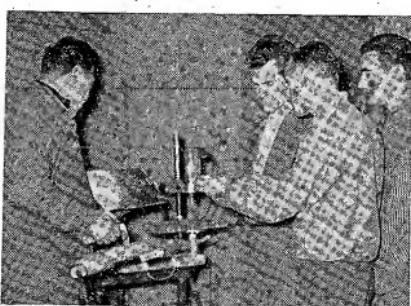
počet zdvihu: 1. stupeň	2100/min.
2. stupeň	1000/min.
tloušťka stříhaného ocelu:	
plechu	1,25 mm
prostříhaná drážka	5 mm
váha nástavce	0,9 kg

Letička (smirkovačka) L 008:

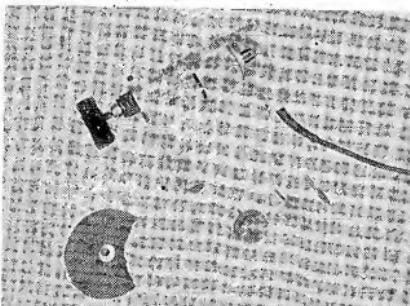
otáčky podle pohonné jednotky	
průměr leštícího kotouče	125 mm
váha nástavce	0,3 kg

Stojan na vrtáčku nebo soustružek S 51:

umožňuje přesné vrtání drobných součástí, soustružení dřeva, umělých hmot i slitin z lehkých kovů. Uprugý stojan



Soudruh Helebrandt ze spoj. oddělení se nestáčí divit, co všechno nová souprava českolipských dokáže a jak je možné, že to s výrobou může tak vzdálosti



Souprava obsažená v kufríku Combi EU 120 D

dvěma svírkami ke stolu zaručuje dosta-
tečnou stabilitu jak ve vertikální, tak
ve horizontální poloze. Pro bezpečnou
práci při soustruhení je bezpodmínečně
nutné mít základní znalost v obrábění.
Na stojanu lze soustruhat součásti do
max. Ø 140 mm a délky 270 mm. Váha
stojanu včetně příslušenství (dvě svírky,
hrot, unášecí hrot a stopka) je 3,85 kg.

Kufřík EU 120 D

obsahuje vrtačku EV 008 D, drátěný kotouč, brusný kotouč, ležtičku, svírky, pomocné držadlo.

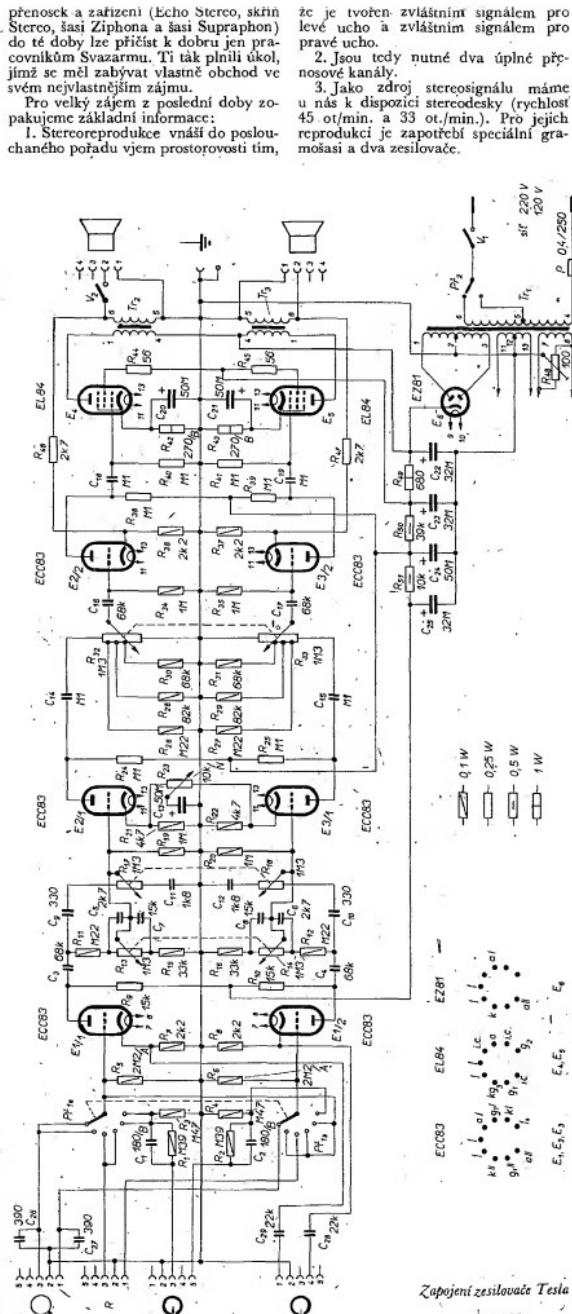
S celou touto sadou je možno provádět větší práci, využívající se v dílně domácího kutila. Stojan umožnuje přesné vrátání otvorů do 8 mm, případně vyhovitelné otvory větších a soustružení měkkých materiálů. Nepravidelné otvory v plechu zhotovíme pomocí proražeče, připadnou u měkkých materiálů použijeme kmitajícího pilk. Pertinax či tvrzený papír, který se při stříhání normálnimi nůžkami z jedné strany naštipejte, přestříhne rovně prostříhovačem a dále opracováváme dalšími nástavci podle potřeby. Vítráky a nože ze nabroušot pomocí brusného těliska, upnutého ve skřídelce vrtáčky. Hrubý povrch plechu či jiných desek vyhladíme leštíčkou, když nejdříve pomocí smírkových kotoučů povrch zabroušníme a pak pomocí pasty vyleštíme. Pomocí této sady lze zhotovovat výrobky zcela rovnocenné tovarním. Při využití pily P 408 a pily P 008 je možno vyrábět skřínky ze dřeva i umělých hmot. Na další zde neuvedenou použítí této nástavce přijde jistě každý amatér sám podle svých zkušeností z dosavadní práce.

Tato sada byla jistě využita jak v radiotechnických kabinetech, radio-klubech, sport. družstvach radia, tak i v modelářských klubech, prostě všude tam, kde vyrábíme složitější malé zařízení. V celé práci mnohých kroužků by používání sady princeps zvýšilo technické úrovně zhotovených přístrojů.

H U D B A

PRO OBĚ UŠI

Trvalo to ale chvíili, než byla u nás stereoreprodukce vzata oficiálně na vědomí! Když se pak objevila první zářečnice na trhu, nebyl zpočátku odbyt niký masový. Aneb neni důvod: kromě několika naděnců – působících předvídci, uspořádaných výzkumnými ústavy pro omezencevní okruh učastníků, nedojlo k vzdělávacímu pokusu o seznámení veřejnosti s tímto významným pokrokem v oboru elektroakustiky. Předvádění na BVV neřešili za takový vzdělávací pokus o propagaci, neboť ve veletržní tlačenici nejsou potřebné akustické podmínky, jež by umožnily rozpoznat rozdíly mezi Reprodukcí a „reprodukce“. Počítaná výslní v únoru 1964 rovněž nemohla přispět k výchově spotřebitelů reprodukováné hudby, když byla chována z neznámych důvodů v tématu přísné tajnosti. Tepkou pokus 1., března (pořad studia A) byl včas předem oznamenán, dokonc se výzvou, aby posluchači sdělili písemně svůj názor. Jsme všemi hlasy pro již od roku 1960, jak svědčí trvalá povorost, věnovaná stereoreprodukci v našem časopise. Je možné tvrdit, že našem časopisu, kterodnesek



Zapojení zesilovače Tesla

Hláska vysílače radioamatéra : Amatérské rádio. Lublašská říčka Praha 2

ЧI	- излучение генерации бараэна лазеров	IIT	- излучение генерации бареана лазеров
ЧII	- излучение генерации бараэна лазеров	ЧIII	- излучение генерации бараэна лазеров
ЧIV	- излучение генерации бараэна лазеров	ЧV	- излучение генерации бараэна лазеров

III – устаревший схемотехнический вариант радиотелефонной аппаратуры

IV – радиотелефонный блок

V – блок излучения радиочастоты

VI – блок приема радиочастоты

VII – блок генератора радиочастоты

VIII – блок генератора звуковых частот

IX – блок питания

X – блок управления

XI – блок излучения звуковых частот

XII – блок приема звуковых частот

XIII – блок генератора звуковых частот

XIV – блок приема звуковых частот

XV – блок генератора звуковых частот

XVI – блок приема звуковых частот

XVII – широкополосный модулятор

XVIII – узкополосный модулятор

modulace z měrou sítě impulů

Е ВБП – електропотужній прибір
«Q⁺», напіт. ПІСС –
нікелевий коду „Q⁺”, напіт. ПІСС –
– QSB, СІТР – Q⁺ ТР атр.
закріплення зеслівача

ЭПС – электроприводатель –
электрический мотор, привод
вращающегося винта с на-
гона.

ИБМ) — ультрафиолетовой трансформаторной обвязки трубы ЭП — электронно-лучевая

— сферическая антена
— коническая антена

REZONANČNÍ OBVODY L-C

卷之三

Lzekovice radioamatérka - Amatérská frekvence, LUDVÍKSKA 3, Praha 2						
Vztah mezi induktivitou L , kapacitou C a fidi Thomsonovým vzorcem	$f = \frac{1}{2\sqrt{LC}}$	[Hz; Hz, F]	(1)	$f = \frac{5030}{\sqrt{LC}}$	[kHz; mH, pF]	(2)
Počet jednotek v tabulkách	Podle toho, jakto je uvedeno v tabulkách	Soudějte, zda je uvedený v tabulkách	nebo	$f = \frac{159,2}{LC}$	[MHz; μ H, pF]	(3)
Podle jednotek, které jsou uvedeny v tabulkách	pro všechny součinnosti	pro všechny součinnosti	nebo	nebo	nebo	nebo
počet jednotek	počet jednotek	počet jednotek	počet jednotek	počet jednotek	počet jednotek	počet jednotek
• Pozn.: L je v μ H, C v μ F, Chebenni dosadit $-$ nebo získat - hodnotu C na jednotce $\text{nF} = 10^9 \text{ pF}$, nutno součinit LG , uvedenou v tabulce, násobit číslou 10^9 .						
λ (m)	f (kHz)	LC^*	λ (m)	f (kHz)	LC	
5	60.000	0.00000704	360	833	0.03646	
10	30.000	0.00002814	370	810,8	0.03834	
15	20.000	0.00006333	380	789,5	0.04065	
20	15.000	0.0001126	390	769	0.04248	
30	10.000	0.0002533	400	750	0.0450	
40	7500	0.0004503	410	731,7	0.0473	
50	6000	0.000704	420	714	0.0497	
60	5000	0.001013	430	698	0.0529	
80	3750	0.001801	440	681,8	0.0545	
100	3000	0.002815	450	666,7	0.057	
110	2727	0.003431	460	652	0.0596	
120	2500	0.00405	470	638,3	0.0622	
130	2308	0.004756	480	625	0.0648	
140	2144	0.00552	490	612	0.0676	
150	2000	0.006333	500	600	0.0704	
160	1875	0.007207	510	588	0.0733	
170	1765	0.008113	520	577	0.076	
180	1667	0.00912	530	566	0.079	
190	1579	0.01016	540	555,6	0.0821	
200	1500	0.01126	550	545,7	0.0852	
210	1429	0.01241	560	535,7	0.0884	
220	1364	0.01362	570	526	0.0914	
230	1304	0.01489	580	517,2	0.0947	
240	1250	0.01622	590	508	0.0980	
250	1200	0.01760	600	500	0.1014	
260	1154	0.01903	610	491,8	0.1047	
270	1111	0.02052	620	484	0.1082	
280	1071	0.02207	630	476	0.1117	
290	1036	0.02366	640	468,7	0.1154	
300	1000	0.02533	645	465	0.1171	
310	967,8	0.02705	650	461,5	0.1188	
320	937,5	0.02883	660	455	0.1225	
330	909	0.03060	670	447,8	0.1263	
340	882,4	0.03235	680	441	0.1302	
350	857	0.03448	690	434,8	0.1341	

700	428,6	0,138
710	422,5	0,149
720	416,7	0,159
730	411	0,150
740	405	0,150
750	394,8	0,1383
760	394,8	0,1626
770	389,6	0,1688
780	384,6	0,1712
790	379,8	0,1756
800	375	0,1801
810	370,4	0,1847
820	366	0,1893
830	361,4	0,1941
840	357	0,1985
850	353	0,2034
860	348,8	0,2082
870	344,8	0,2132
880	341	0,2179
890	337	0,2229
900	333,3	0,2289
910	329,7	0,2332
920	326	0,2381
930	322,6	0,2434
940	319	0,2487
950	315,8	0,2541
960	312,5	0,2595
970	309,3	0,2647
980	306	0,2704
990	303	0,2759
1000	300	0,2816
1050	285,7	0,3105
1100	272,7	0,3404
1150	261	0,3721

1200	428,6	0,405
1250	422,5	0,440
1300	416,7	0,476
1350	411	0,513
1400	405	0,552
1450	394,8	0,592
1500	394,8	0,634
1550	389,6	0,676
1600	384,6	0,720
1650	379,8	0,766
1700	375	0,813
1750	370,4	0,852
1800	366	0,892
1850	361,4	0,932
1900	357	0,963
1950	353	1,016
2000	348,8	1,071
2050	344,8	1,126
2100	341	1,183
2150	337	1,241
2200	333,3	1,295
2250	329,7	1,362
2300	326	1,425
2350	322,6	1,489
2400	319	1,555
2450	315,8	1,622
2500	312,5	1,690
2550	309,3	1,76
2600	306	1,831
2650	303	1,903
2700	300	1,977
2800	285,7	2,052
2850	281,6	1,11
2900	285,7	107,1
2950	281,6	2,07
3000	277,5	2,366
3050	273,4	100
3100	270,3	2,335

Použití tabulek:

$$L = \frac{0,1171 \cdot 10^6}{230} = 509 \mu\text{H}$$

1. Hledání - li do rezonančního obvodu pořízenou kapacitou C k dané induktivnosti L , dle které soudí, nálezený v sloupce tabulky, znamená hodnotu L ve

$$C = \frac{CL}{f} \quad (4)$$

2. Soutěinská LC použít i pro nálezenou kapacitu C , mimožemšti f mimo v kHz ten kmitočtu, bereme-li f mimo v kHz ten kmitočtu, bereme-li f mimo v kHz ten kmitočtu, takže je hodnota LC stejná tak, jak je uvedeno v tabulce.

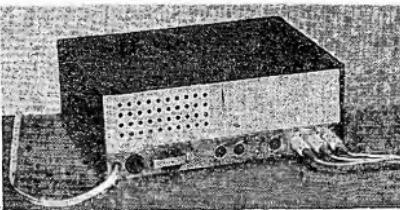
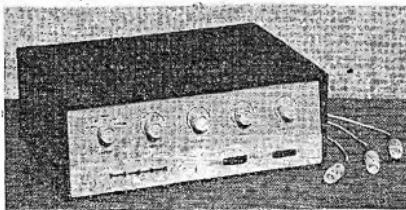
Podle hledaného induktivity L ke známé kapacitě C použijeme vzorec

$$L = \frac{Cf}{f^2} \quad (5)$$

3. Jakou induktivnost májí mit čtvrtý na transformátoru pro kmitočet $f = 230$ kHz, při paralelní kapaci $C = 40$ pF?

V tabulce najdeme pro $f = 465$ kHz soutěinskou $LC = 0,1171$. Podle poznámky nad tabulkou násobíme tuho hodnotu 10^6 při dosazení C v pF.

MČ - Měsíční úpravný systém elektro-	PL - polypolikomplexní modul
círení	pohybovacího dioda
Mezinárodní telekomunikační unie	PTT - polypolikomplexní přístroj
(fr. zkratka UIT, angl. ITU)	PTP - polypolikomplexní triod
MY - myoproporcionální usturován-	transistor
mikrofonní zasilení	PTP - přetínanek
MĚK - Mexiko-využívaný zastřepek-	PTP - polypolikomplexní triod
-učesací součin	PTT - polypolikomplexní tranzistor
Mezinárodní elektrotechnická komise	PTTK - přepínacího systému televizionních
(fr. zkratka CIE, angl. IEC)	kanalov
H	PTTP - přístroj zlepšovacího rozprávky
HTII - na výrobu mechatronických	PTVOC - napájecího zdroje
HTIII - na výrobu napájení	PTVOC - napájecího zdroje
HTIV - napájení připojení	PTVOC - parametrický zesilovač
HTV - napájení	PTVOC - zdrojový vzdálkový
HTVI - napájení připojení	PTVOC - nezávislosti kmitočtu
HTVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXX - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXI - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIII - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXIV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXV - napájení kmitočtu	PTVOC - 2. násobkování frekvence
HTXXVI - napájení kmitočtu	PT



Stereosilencer Tesla AZS 021

4. Toto zařízení obsahuje např. přijímač Echo-Stereo, hudební skříň Supraphon Stereo a nový model velmi kvalitního zařízení n. p. Tesla Bratislava "Konzert" 1012A.

5. Stereofonné nahrané pásky dosud v prodeji nejsou. Stereofonní nahrávání doma je možné jen na speciální stereomagnetofon a i pak je iluzorní záležitostí, neboť doma nelze jednoduchým prostředky dosáhnout potřebných akustických vlastností místnosti, v níž bychom chtěli nahrávat. Možnost využití stereomagnetoforu je tudíž omezená až doby

6. stereofonního rozhlasu jako dálkového zdroje stereosignálu. Pokus obdobný vysílání z 1. března je sice velmi zásadný, neboť umožní seznámit se aspoň zhruba s rozdílem mezi reprodukcí monaurální a prostorovou, je však technicky nemotorný a konečné řešení nemůže pracovat na tomto principu. Zařízení je při tomto způsobu drahé investičně i provozně, neboť musí být v provozu dva vysílače a dva přijímače současně. Definitivní řešení spočívá v tom, že se jeden kanál jaksi „zakládá“ do druhého, přenáší se společně a v přijímači se opět rozdělí.

7. Touto možností příjemu pravého stereofonního přenosu bez drátu není přijímač Echo-Stereo vybaven. Název „Stereo“ se vztahuje jen na zdvojený nízkofrekvenční díl, který umožňuje jen zesilování dvojí signál z stereogramofonu.

8. Zatím není ani zvolen způsob přenosu a příslušná norma. Do roku 1965 mají být prováděny experimenty a vyhodnocovány zkušenosti, v letech 1965 až 66 má být hotova norma pro všechny

členy mezinárodní organizace OIRT. Se zavedením pravidelného stereofonního vysílání se počítá v letech 1968 až 1970, kdy bude dosavadní dvouprogramová síť VKV vysílačů doplněna třetími vysílači pro III. program. – To je sice řešení zdoulouhavé, ale podle názoru Ústřední správy spojů jedině možné vzhledem k hospodářským možnostem.

A ještě něco, a nikoliv malého významu: cenu uváženého výpracování normy jsme si mohli ověřit na případu televize, když Francie a Anglie se očaly v nesnázích se změnou televizní normy v době, kdy už bylo v provozu mnoho přijímačů. Totéž se mohlo přiblížit s nerozvážným zvolením normy pro stereovysílání.

9. Tentokrát přistup k řešení otázky stereofonního vysílání povážují amatéři, kteří již delší dobu poslouchají stereonahávky a jí v době, kdy už nebyla jediná stereodeska, poznali rozdíl mezi pětienosm jednodkanálovým a dvoukanálovým, za příliš opatrnický. Považují to za možná určitá prozatímní opatření:

a) Ve vysílání 1. III. znova potvrzení zástupce Gramozavodů, že nové nahávky se již delší dobu pořizují stereofonné (viz též AR 4/62 – Jak se dělá gramofonová deska). Je tedy dosud zázmárového materiálu, z něhož ide bez dalších nákladů a technických komplikací žít např. první program – levý kanál do středovlnného rozhlasu, pravý do rozhlasu po dráte a do existující sítě VKV. Ne-li po plném vysílání dobu, tedy aspoň ve věčných hodinách. Programy by ovšem měly být velmi přitažlivy na rozdíl od dřívějších názorů Hudebnho nakladatelství i ČS rozhlasu.

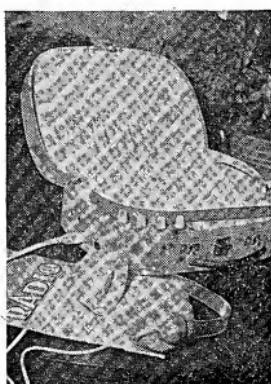
b) Na výrobním závodu zařídit, aby aspoň některý typ přijímače byl připraven pro doplnění dekodérem, který by byl později vyráběn jako přídavné zařízení. Toto opatření by podopřilo zájem o nahávky zastaralých přijímačů, tj. zajištilo by odbyt rozhlasových přijímačů. Dosavadní typy bez perspektiv-

nich novinek (některé i bez VKV) nemají přílišnou naději na oživení odbytu bez umělých stimulů, jako je snížování cen až pod výrobní náklady a prodej na úver.

c) Okamžitě po vyřešení normy zřídit zatím aspoň v hlavním městě, kde pracuje čílý klub zajímavých o výrobě reproduktorů, jeden vysílač stereo pro zkoušení vysílání pro ty, kteří nemusí čekat na zdlouhavou reakci průmyslu a obchodu. Nakonec, když vysílač byl užitečný i pro práci ústavů, jež budou fešit problémy na straně příjmu. Jak ukazují zkušenosti s propagací televize, stavbou televizních převáděčů a s propagací stereoprodukcí, takové opatření se vyplatí, neboť umožní rozvinout iniciativu tisíců svazarmovských rádiamatérů, kteří mohou svou pohotovostí podstatně ovlivnit rychlosť zavádění nové techniky a tím i odbyt výrobků sláproboudoucího průmyslu. To by se mohlo stát před rokem 1967, aby opětne nedošlo ke zpozdění čs. techniky za světovým stavem. Na zasedání studijní skupiny v OIRT (stereofonie) v listopadu 1963 v Berlíně se již jednalo o jednotné normy a během r. 1964 má dojít k doporučení vhodné metody. V roce 1965 nebo 1966 by pak tedy bylo možné vyjít s výsledky před veřejnost [1].

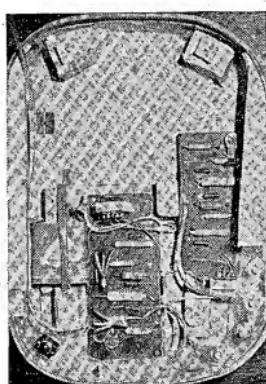
10. Na gramofonovou desku jako zdroj stereosignálu budeme tedy odkázáni ještě delší dobu. Proto se vyplatí na ni zafidlit.

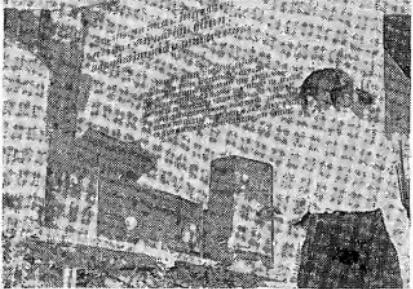
Z komerčních zařízení přišel nedávno na trh přenosní přístroj a sice **zesilovač Tesla AZS 021**, výrobek Tesly Rožnov závod Valašské Meziříčí. Dáv svým řešením možnost výstavy zařízení pro stereofonní reprodukci zvuku v byto-



Stereogramofon podle návodu v AR 3 a 6/63 v přenosním provedení. Sluchátková se od návodu liší tím, že pro mušle je použito míska z umělé hmoty (kus 1,50 Kč), polokulovité kryty zaštěstí šíře jsou z polovin barevných slánek (kus 1,- Kč). Sluchátkový most je tvořen ohnutým pásem umaplexu, který po měrné dobité pruží. Dosedací plochy jsou vyloženy pěnovou gumou. Celková vaha sluchátek včetně šířky a konекторu je 320 g. Poněkud, méně technicky vzhled může vypadat nízký pořizovací náklad a rychlá a snadná práce ve srovnání s výrobkem forem, litím a úpravou povrchu při výrobě z dentakrylu. Další výhoda je možnost dvojtřího barevného ladění, což u dentakrylu není.

Umištění součástí zesilovače v přenosním stereogramofonu S. Pfausera. Je použito výprodejného kufříku, gramosálu Ziphona.





Několik údajů z historie Tesly Bratislava:
 1938 zahájena výroba,
 1945 znárodnění,
 1958 Kvarieto — první RX s VKV,
 1961 Echo-Sputnik plnoští společ.,
 1962 Lunák tranz.,
 Echo Stereo,
 1963 Koncert — na obrázku

Průměrná výkonost:

VKV	$5 \mu\text{V}$ (poměr signál/sum 26 dB)
KV	$25 \mu\text{V}$
SV	$20 \mu\text{V}$ (poměr signál/sum 10 dB)
DV	$40 \mu\text{V}$
měřeno na jednom nf kanálu, regulátor vývážení nařízen doprostřed	
Mezifrekvence: VKV	10.7 MHz
Průměrná mř. tlíka pásma pro AM (poměr napětí I : 10)	
úzké pásmo	12 kHz
široké pásmo	18 kHz

Průměrná nf citlivost jednoho kanálu 8 mV (pro 400 Hz a výstupní výkon 50 mV; regulátor vývážení nařízen doprostřed)

Výkon nf z kreslení $2 \times 25 \text{ W}$ (pro 100 Hz a zkreslení 5%; měřeno na bezinduktivních odporech 4Ω)

Spořebě 80 W (při 220 V; zapnutý gramofon)

Reproduktovy v jedné skřínici:
 I. kruhový Ø 203 mm ARO689, impedančna 4Ω 1 kHz

I. k. výškový Ø 100 mm ARV231

(ARO389), impedance 10Ω 5 kHz

Gramofon čtyřfrychlostní pro standardní, monaurální a stereofonní desky

Krytalovod pěnovská citlivost $50 \text{ mV}/1 \text{ kHz}$, přeslech mezi kanály min. $10 \text{ dB}/1 \text{ kHz}$, kmitočtový průběh odpovídá II. jakostní třídě

Oznamení elektronikami
 ECH81, EBFB9, EAA91, ECC83,
 2 × ECL86, EM84

Cena Kčs 2600,- (i na splátky)

Rozsah regulace symetrie > 7 dB
 Odstup signál - sum > 56 dB
 Přeslech mezi oběma kanály
 při $f = 60 \text{ Hz}$ 28 dB
 $\omega = 1 \text{ kHz}$ 28 dB
 $f = 10 \text{ kHz}$ 26 dB
 Rozměry šířka výška hloubka
 324 mm 120 mm 250 mm
 Váha cca 7,90 kg
 Cena Kčs 1380,-

Jiným dosud malo známým zařízením je stereofonní **gramoradió Tesla 1012A "Koncert"**, vyráběné Tesly Bratislavou. Dodává se jako kompletní souprava, obsahující jediný přijímač DV, SV, KV a VKV a čtyřfrychlostní gramofon v podlouhlé velmi vlnské skříně stolního provedení (bez nožiček), malých rozměrů; jednak dvě reproduktory skřínky. Skřínky jsou světle dýchané a hodí se k modernímu nábytku sektorového provedení. Reproduktory skřínky se mohou též zavést na stěnu. Gramofon je upravený, s nízkým brumem a kolísáním rychlosti.

Technické údaje

Provoz jednokandlový a stereofonní
 Jmenovitý výstupní výkon $2 \times 3 \text{ W}$
 Výstupní impedance zvěsilovače každého kanálu 4Ω
 Kmitočtový rozsah $40 \text{ Hz} \div 60 \text{ Hz} \pm 3 \text{ dB}$
 $60 \text{ Hz} \div 10 \text{ kHz} \pm 2 \text{ dB}$
 $10 \text{ kHz} \div 15 \text{ kHz} \pm 3 \text{ dB}$

Symetrizace obou zvukových kanálů v širokém rozsahu umožňuje dostatečně využít různé podle citlivosti snímačů stereofonního záznamu a podle rozdílné účinnosti reproduktoru výstav.

Vlnové rozsahy

VKV	$4,098 \div 4,58 \text{ m}$ $(73,5 \div 65,5 \text{ MHz})$
KV	$16,7 \div 50,5 \text{ m}$ $(18 \div 5,95 \text{ MHz})$
SV	$187 \div 577 \text{ m}$ $(1605 \div 520 \text{ kHz})$
DV	$1000 \div 2000 \text{ m}$ $(300 \div 150 \text{ kHz})$

Zkreslení při jmenovitém výkonu

při $f = 60 \text{ Hz}$	5 %
$f = 1 \text{ kHz}$	2,5 %
$f = 8 \text{ kHz}$	5 %

Tónové korekce pro hlasobky 40 Hz minimálně $\pm 7 \text{ dB}$
pro výšky 15 kHz minimálně $\pm 7 \text{ dB}$

6 přepínacích vstupů gramofon, stereofonní, gramofon jednokandlový, rozhlasový přijímač stereo, jednokandlový, magnetofon jednokandlový, magnetofon stereofonní.
Osazení elektronikami 3 × ECC83
2 × ECL86
EZ81

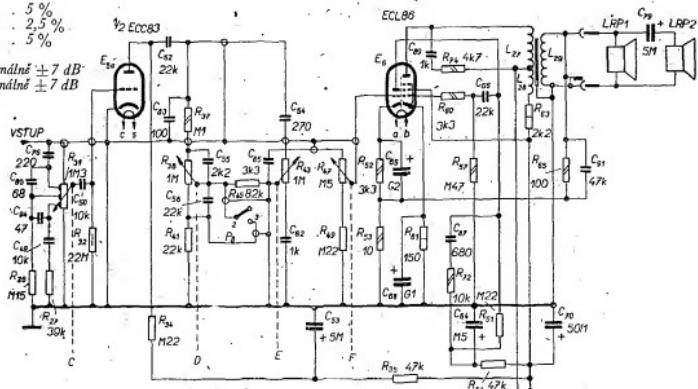
Jmenovitý příkon a napětí

při max. výkonu

a napětí 220 V

1120 V střid.

-65 W



Zapojení jedné poloviny nf dilu přijímače Koncert Tesla 1012A. C-hlasit, D-basy, E-výšky, F-výdejení

TRANZISTORY LEVNEJŠÍ!

Úpravy cen k 1. dubnu 1964 se ve značném rozsahu týkají i radiomateriálu. Do úvádky tohoto čísla nebylo možno podrobně prostudovat nové ceny a proto pro informaci uvedeme aspoň nejzajímavější změny. Jíž ze zbraněho proložitveni ceníku vyplyvá velmi zřetelně, že se dostáváme do situace, kdy bude výhodné přejít na miniaturizaci. Tak např. ceny některých typických zá- stupců polovodičových součástek:

nf tranzistory nízkovýkonové

101NU70	Kčs	5,-
103NU70		11,-
105NU70		15,-
106NU70		18,-
OC70		13,50
OC71		16,-

*tranzistory ,koncové***

104NU71	Kčs	18,50
---------	-----	-------

tranzistory výf

152NU70	Kčs	16,50
156NU70		32,-
OC169		33,-
OC170		40,-

tranzistory výkonové

OC 16	Kčs	56,-
OC26		68,-
OC27		115,-

diody hrotové

6NN41	Kčs	2,-
7NN41		2,50

diody výkonové

DGC27	Kčs	10,50
23NP70		20,-
33NP70		27,-
43NP70		37,-

Sniženy byly i ceny elektronek,

např.: EL84	Kčs	15,-
6CC31		14,50
ECC82		13,-

obrazovky

351QP44	Kčs	250,-
AW-53-80		475,-
431QP44		355,-

U ostatních součástí jsou též změny, tentokrát nesلطejně tendenze. U radio-technické „galanterie“ dochází vesměs ke zvýšení cen; to se týká např. transformátorů, reproduktoru, otočných kondenzátorů, přepínací a vypínací, objímk, elektrolytů, kondenzátorů a některých potenciometrů. Některé druhy se trávají tež na staré úrovni. Zlevnily však potenciometrické trimry (na Kčs 2,-) a zvlášť výrazně je sníženy ceny u miniaturních odporek (30 ohmů), což přichází velmi vhod v souvislosti s znacným poklesem cen tranzistorů a diod.

U konstrukcí pro začátečníky – v kroužcích na školách apod. – bude teď příšti vývojový směr jasny – polovodič, napojené zploché baterie, clvky vinuté „na míru“ vlastní rukou a ladení pokud možno zmenou induktivnosti. V souvislosti s inventuřou a rozsáhlým přečerpáváním zboží oznamuje prodejna Radioamatér v Žitné ulici, že znova zahájí prodej až v květnu, a to jak přes pult, tak záškolkový. Záškolkoví, kteří si zboží objednali poštou, dostali o tomto zdržení již písemné vyrozumění. Ostatní prosíme o laskavé omluvlení, budou-li jejich objednávky zdrženy.

Modulátor s kompresním stupněm a filtrem

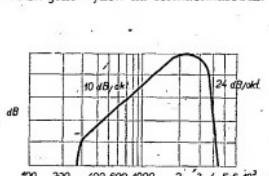
Inž. Václav Bartoš, OKIKRY

Popisovaný modulátor má zajistit co možná nejvíce dosah vysílače při fonickém provozu. Je navržen pro práci na VKV, bude však možné jej využít i na VK a případně i na SSB.

Dřívější přístoup k popisu vlastního modulátoru, bude na místě zmínit o důvodech, které vedly k navrhování řešení.

Při amatérských spojeních se vždy snažíme, aby vysílač měl maximální dosah, případně aby dobré pronikání sloučené rušení. Cest, které vedou ke zvýšení dosahu vysílače, je několik.

1) Zvýšení příkonu vysílače. Tato cesta je poměrně těžko realizovatelná. Při siferní přezměně vlnou na VKV je třeba na zdvojnásobení dosahu vysílače zvětšit jeho výkon na šestnáctinásobek.

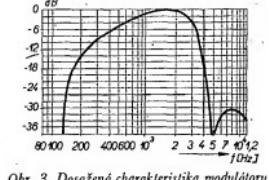


Obr. 1. Doporučená kmitočtová charakteristika modulátoru

Z tohoto vztahu vidíme, že při hloubce modulace 100% je energie postranního pásma 25% výkonu nosné. Při hloubce modulace 50% je již jen 6,25% výkonu nosné. Uvažujme-li okolnost, že při modulaci hlasem dosáhuje její průměrná hloubka jen několik percent, je jasné, že rezervu pro zvětšení dosahu vysílače, Dále popsanými úpravami je možno dosáhnout průměrné hloubky modulace až kolem 30 %.

Prvním krátkem je úprava kmitočtové charakteristiky modulátoru. Pro dobrou srozumitelnost řeči plně postačí, přenášené-li kmitočty v rozsahu 300 až 3000 Hz. Lidská řeč v průměru obsahuje kmitočty v rozmezí 90 až 9000 Hz. Vzhledem k tomu, že vysílač má výkon 100 W, je možno dosáhnout průměrné hloubky modulace až kolem 30 %.

V prvním krátkem je úprava kmitočtové charakteristiky modulátoru. Pro dobrou srozumitelnost řeči plně postačí, přenášené-li kmitočty v rozsahu 300 až 3000 Hz. Lidská řeč v průměru obsahuje kmitočty v rozmezí 90 až 9000 Hz. Vzhledem k tomu, že vysílač má výkon 100 W, je možno dosáhnout průměrné hloubky modulace až kolem 30 %.



Obr. 3. Dosažená charakteristika modulátoru

obr. 1. Pro srozumitelnost jsou rozhodujícími kmitočty kolem 1 kHz. Nízké kmitočty způsobují sice charakteristické zabarvení hlasu, ale k srozumitelnosti jež nepřispívají, ba naopak ji spíše namohou zhoršovat, neboť často splývají s hlkem pozadí. Kmitočty nad 3 kHz nemají rovněž vhodný výkon, protože tím bychom energii postranního pásma rozprostřeli příliš do šířky a bud by nebyla selektivní přijímací zachycena, nebo by bylo nutné zvětšit šířku pásmá přijímací, což vede ke zvratu šumu. Řeč kmitočtové takto upravená získá na srozumitelnosti, hlavně při vysoké úrovni okolního hluhu (sum na VKV).

Vrátnme se nyní ke způsobu, jak zajistit nejvyšší možnou hloubku modulace. Jedním ze způsobů je použití tzv. kompresního stupně. Doporučená cha-

harakteristika je na obr. 2.

$$P_1 = P_0 (1 + 0,5 m^2) \quad (1)$$

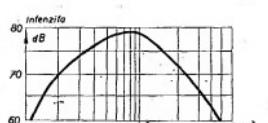
P_0 – výkon nosné vlny

m – hloubka modulace

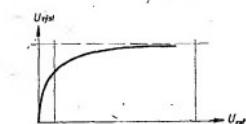
Přenos informace rozhoduje energie jednoho postranního pásma, která je dána vztahem:

$$P_1 = 0,25 P_0 m^2 \quad (2)$$

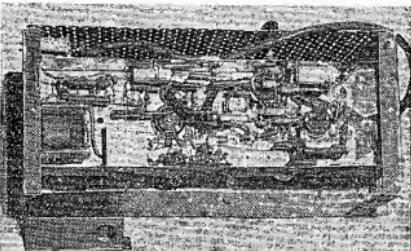
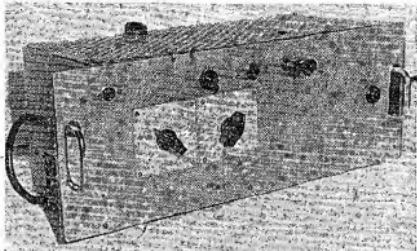
Uhlík na obr. 4 je určený pro kompresní stupně.



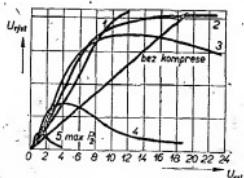
Obr. 2. Rozložení amplitud mužského hlasu



Obr. 4. Doporučená charakteristika kompresního stupně



Rakteristika takového zesilovače je na obr. 4. Kompresní zesilovač má za úkol udířovat stálou průměrnou hladinu signálu v modulátoru při proměnném vstupním signálu. Je známo, že intenzita lidského hlasu se silně mění, zvláště u hlasové neškolkové lidí. Casová konstanta tohoto zesilovače bývá asi 0,01 s.



Obr. 5. Charakteristika provedeného kompresního stupně pro různé nastavení regulátora komprese P_2

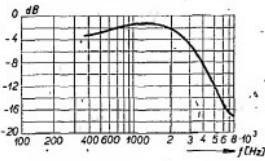
z čehož plyne, že kompresní stupeň nemůže zachytit strmé špičky, které se v průběhu lidského hlasu vyskytují. Dále kompresní zesilovač s takovou časovou konstantou pracuje správně až od kmi-

točtu 200 – 300 Hz. Proto je nutno nízké kmitočty odřezat ještě před vstupem do kompresního zesilovače. Nastavení zisku se provede tak, aby v přestavách mezi mluvením se nezvětšovala příliš citlivost a vysílač nebyl modulován súzemem.

Vraťme se nyní k průběhu lidské řeči. Na obr. 2, je průběh amplitud v závislosti na kmitočtu. Vidíme, že řeč má právě v okolí 1 kHz maximální amplitudy, které mají charakter vysokých špiček s krátkým trváním. Platí bezpodmínečné zásada, že vysílač nesmí být přemodulován, neboť vedle vyzávání širokých postranných kanálů vede k značnému poklesu srozumitelnosti. Z obrazku v záhlaví je patrné, že při řeči (nahofe) je vysílač modulován na 100 % velmi krátkou provozní dobou. Protože právě kmitočty kolem 1 kHz rozhodují o srozumitelnosti signálu, není možno je odříznout a tak se této špičce zbavit, ale je nutno použít špičkového ohmezovače. Tímto zářízením odřezeme všechny špičky, které přesahují nastavenou hodnotu, a tak můžeme značně zvýšit hloubku modulace. Oznamení o 10 dB (tj. na 2/3 napětí) zvýšíme podstatně hloubku modulace bez znatelného zkreslení. Při omezení o 20 dB řeč jde ztráta charakteristické zbarvení a stává se řezavou. Zato však

roste srozumitelnost, zvláště při vysoké úrovni okolního hlučku.

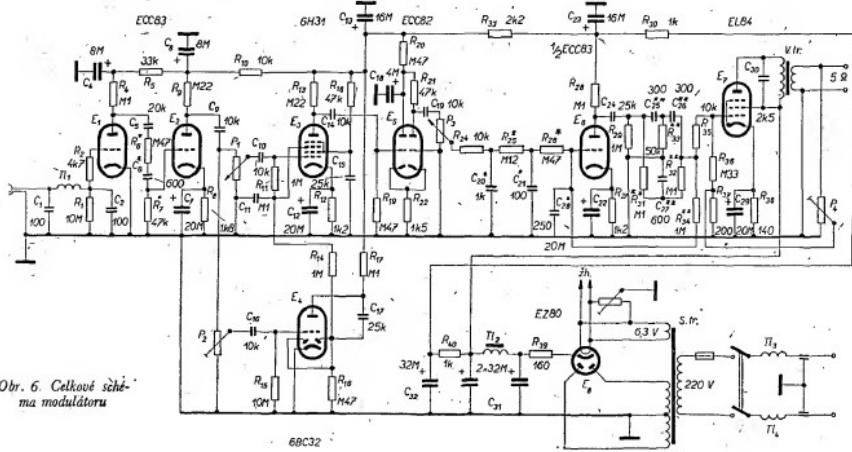
Ohmezováním špiček dosáváme obdobníkové průběhy, kteří mají velký obsah vysokých harmonických kmitočtů. V dívu bylo řečeno, že je nezádoucí vysílat kmitočty nad 3 kHz. Protože omezujieme převážně kmitočty kolem



Obr. 7. Charakteristika filtru podle DL-QTC

1 kHz a objevují se hlavně liché harmonické, vidíme, že zkreslení nebude kritické, neboť bude omezeno použitým filtretem.

Při návrhu modulátoru jsem vycházel z požadavků, o nichž byla řeč v úvodu. Modulátor je určen pro mřížkovou modulaci elektronky REE30B v pásmu 145 MHz. Je však možné místo koncového stupně zafadit fázový invertor a



Obr. 6. Celkové schéma modulátoru

$Tl_1 \dots$ výtlumivka vinuta na odporu cca
 $M1$.

$Tl_2 \dots$ stř. tlumivka $10\text{ H}/100\text{ mA}$

$P_1 - P_2: M5$, odružovač 100Ω , $P_4: 200\Omega$.
Odpor a kondenzátory značené* nutno dodržet
alespoň na 5%.

odpor a kondenzátory značené** nutno do-
držet na 1%.
Ostatní součástky nejsou kritické.

budit jím souměrný koncový stupeň, vhodný pro anodovou modulaci.

Z mikrofonu jde signál přes vý filtr na elektronku EC83, jejž první polovina pracuje jako mikrofonní předzesilovač. V anodovém obvodu je zařazen filtr R_6 , C_6 , R_7 , který odřezává nízké kmitočty. Dále je zapojena druhá polovina elektronky ECC83, která napájí kompresní zesilovač, osazený elektronkou 6H31, a řídící zesilovač kompresního stupně, osazený 6BC32. Úroveň komprese je dlemi potenciometrem P_4 . Signál je po zesilení pomocí diod usměrněn a filtrován pomocí R_{14} , C_{11} , který tvorí filtr s časovou konstantou 0,01 s. Takto získané záporné předpíti, úměrně vstupnímu signálu, je vedené do 1. a 3. mřížky elektronky 6H31, kde řídí její zesílení. Nastavení komprezivního stupně je značně kritické, protože může snadno dojít k překompromírování signálu, jak je vidět z charakteristiky komprezivního stupně (obr. 5). Nastavení komprese je nejlepší provádět až při vlastním provozu s mikrofonom.

Z komprezivního stupně přichází signál na triodový omezovač, osazený elektronkou ECC82. Byl zkoušen také sériový diodový omezovač, který však vyžadoval značně vyšší úroveň signálu (10 V). Triodový omezovač zachycuje špičky asi nad 1 V vstupního signálu. Na výstupu dává cca 2 V. Jeho anodové napětí má být kolem 50 V. Za omezovačem je další regulátor zesílení, kterým můžeme nastavovat potřebný signál pro další stupně. Kombinaci, postavení P_1 a P_3 můžeme také měnit úroveň omezení.

Dále je zařazen filtrační člen. Při návrhu tohoto člena jsem se chtěl vyhnout všem přesným hodnotám indukčnosti a prota byl zvolen dvojitý T článek v kombinaci s dvoujátky RC elemenem R_{24} , C_{29} , C_{30} , R_{25} , C_{21} . Kmitočtový průběh celého modulátoru je na obr. 3. Důležité je do díler hodnoty obvodu dvojitého T článku alespoň s přesností na 1 %. Pro porovnání uvedím charakteristiku filtru podle DL-QTC 3/62, uveřejněného v AR 5/1962 (obr. 7). S celkem jednoduššími prostředky lze dosáhnout lepšího kmitočtového průběhu v oblasti vysokých tónů, uvažujeme-li pouze dvojity T článek. Za filtrm následuje obvyklý koncový stupeň s elektronkou EL84. Pro mfízovou modulaci je vhodné zafudit zápornou zpětnou vazbu, protože při modulaci silně kolísá zatečovací odpor. Vazba s vysílačem je linková 5 Ω, aby mohly být použity obvyklé výstupní transformátory.

Při stavbě modulátoru byl kláden důraz na dobrou filtrace zdroje, aby se předešlo poptávce s brumem, neboť zesílení je značně vysoké.

Dále se ukázalo nutné zafudit vý filter i do střešového přívodu a celý modulátor dokonale stínit v uzavřené skřině proti pronikání vln energie.

Pokud se tyká osazení elektronkami, je možno využít jiných podobných elektronek; na komprezivní stupně je možno místo 6H31 použít i pentodu s exponenciální charakteristikou. Podrobný popis rozmištění součástek není uváděn, neboť tento článek nemá sloužit jako stavbění návod, ale jako příklad možného řešení; Podrobnější informace najdou zájemci v uvedené literatuře.

Lukáš: *Výměny zvuků. SNTL 1962*

Horna: *Zajímavá zapojení. SNTL 1962*

1. *Kolektiv Amatérské funk 1960*

Elektronik Č. 3/1949

Handbook ARRL 1948

RADIODÁLNOPIŠ - RTTY

Jaroslav Lehký

K rychlé a spolehlivé výměně informací a předávání podstatně většího objemu zpráv se v minulosti době u spojových služeb v celém světě výhodně používal radiodálnopisného spojení, které poskytuje celou řadu výhod proti jiným známým způsobům.

Tento druh spojení však nezůstává výsadou profesionálních stanic, ale naše své příznivce i v řadách amatérů, kteří si již několik let úspěšně vyměňují zprávy radiodálnopisem (RTTY - radiotexttype). II. mezinárodního amatérského kontestu RTTY se účastnilo již 250 amatérů. Celkem je v současné době ve světě v činnosti okolo 1000 amatérských stanic, ponejvíce v USA, daleko v Anglii, Kanadě a Německu. U nás vzhledem k počítačům s opatřováním dálnopisných strojů není totiž velmi zajímavý odleťový radistický činnost rozšířeno, ačkolik o zájemce jistě není a nebudou pouze. Doufajme však, že všechny problémy budou uspokojivě vyřešeny a že brzy uslyšíme na pásmech i na OK-RTTY stanice.

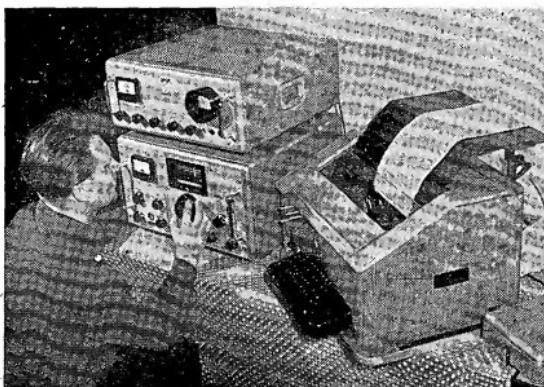
Význam znalosti práce s radiodálnopisem a s ním spojených nových problémů není jen v novém a velmi přitažlivém způsobu spojení, ale je i významným branným přípoměm, protože armády jednotlivých států postupně zdokonalují svůj spojovací systém a stále více upouštějí od ručního kličkování a přecházejí na radiodálnopisný provoz. Tak např. podle posledních údajů tvorí základní spojovací systém v americké armádě pevné linkové spojení pro sonický a dálnopisný styl. Linková vedení jsou budována systémem mřížky, takže umožňují spojení mezi jednotlivými účastníky prostřednictvím většího počtu okruhů. Jako náhradní spojení se navrhují radiodálnopisné spojení a terče v bezprostředních bojových situacích, kde již není nutno udržovat utajení, přímo foničký styk. Od ručního kličkování se úplně upouští vzhledem k tomu, že průměrná rychlosť nepřesahuje 80 znaků za minutu při mnohdy velkém procentu chyb.

Naproti tomu při dálnopisném styku je rychlosť několikanásobně vyšší při velkém počtu a objemu zpráv, a také při snadnější a rychlejší možnosti získávání a desifrování. Odolnost proti poruchám a rušení je dostatečná a přimáčkací přesný zápis textu, který se tak stává objektivním dokumentem. Dálnopisné stroje lze přitom využívat jak pro linkové, tak pro radiové spojení.

Složení dálnopisného signálu

Protože základem radiodálnopisného signálu je nutný požádavkem seznamit s jeho základní strukturou. V tabulce na obr. 1 je uveden úplný kód mezinárodní telegrafní abecedy pro všechna písmena, číslice a znaky. Každý znak se skládá z kombinace pěti impulsů, pravidelných a bezpravidelných, po případě kladných a záporných (značek a mezer). Celkové vzniká 32 kombinace, které však nedostávají pro všechna písmena, číslice a znaky, jichž je celkem asi 59. Proto se urcitými kombinacemi impulsů provádí změny číslic a písmen. Na konci tabulky lze vidět tyto kombinace impulsů a jsou zde také uvedeny kombinace pro posun o řádku, návrat výše a mezer. 32. kombinace není spravidla využita, užívá se však v SSSR pro změnu na azbuku. Americký kód je v podstatě stejný, jen při číslicové změně má doplněny některé znaky, které se u nás neužívají, jako označení pro dolar, libru apod.

Kombinace čís. 6, 7 a 8, které odpovídají písmenům F, G, H, jsou při číslicové změně určeny převážně pro vnitřní potřebu postovní správy, takže se zde vyskytují některé odchylinky. Tak např. v našem provozu se 6. kombinace používá pro centra (USA pro vykříšník), 7. kombinace bývá použita v hákovacích strojích a konečně 8. kombinace se používá pro označení délky jednotlivých hlašek.

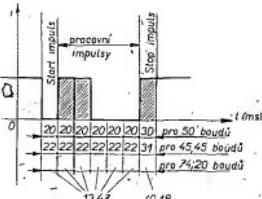


Fotografie komunikačního maďarského přijímače ML 400 a dálnopisného adaptoru FS 3 : možnost optické kontroly radiodálnopisného signálu

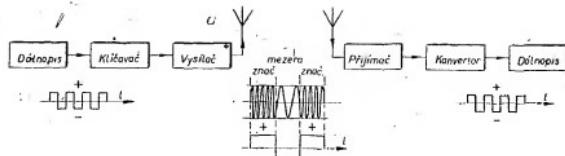
písmeno	číslice	znamky	T	kombo impulzů	impulz
			1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
1 A	1	-			
2 B	2	-			
3 C	3	-			
4 D	kdo tam	-			
5 E	3	-			
6 F	/	-			
7 G	v	-			
8 H	-	-			
9 I	8	-			
10 J	znamek	-			
11 K	l	-			
12 L	2	-			
13 M	-	-			
14 N	5	-			
15 O	0	-			
16 P	0	-			
17 Q	1	-			
18 R	4	-			
19 S	v	-			
20 T	5	-			
21 U	7	-			
22 V	=	-			
23 W	#	-			
24 X	/	-			
25 Y	6	-			
26 Z	+	-			
27 nájemní výčet	-	-			
28 posun o řádku	-	-			
29 písmeno	-	-			
30 číslice	-	-			
31 mezeza	-	-			
32 použití v SSSR	-	-			
33 impuls (značka)	-	-			
34 mezeza	-	-			

Obr. 1. Kód mezinárodní telegrafní abecedy

Jakžto bylo řečeno, skládá se dálno-pisní signál z pěti impulsu, jejichž vzájemná kombinace odpovídá vzdálosti znaku. Každému ze znaku předchází tzv. spouštící impuls – „start“ a uzavírá jej závěrný impuls – „stop“. Aby byla zaručena spolupráce dálnopisních strojů různých států a firem, byla mezinárodní pořadinným sborem pro telefonii a telegrafii (CCITT) stanovena maximální rychlosť psaní 50 baudů. Jeden baud (Bd) je jedna prouduvá zemna stridavého proudu; 50 Bd odpovídá tedy 25 Hz. Rychlosť psaní je pak 7 a 1/7 písmene za vteřinu. Doba trvání jednotlivých impulsu je 20 milisekund a závěrného impulsu 30 milisekund proto, aby byla zaručena spolehlivost korespondence, hlavně při použití strojních vysílačů. Obr. 2 ukazuje časové rozložení jednotlivých impulsu pro písmeno „A“ při různých rychlosťech uvedených v baudech. Rychlosť 50 Bd je běžně používána v Evropě a ostatní rychlosťi jsou používány hlavně ve Spojených státech. Snahou konstruktérů dálnopisních strojů je dosáhnout zvýšení rychlosťi při spolehlivém záznamu.



Obr. 2. Práhové prouduvá impulsy pro písmeno „A“. Vyznačení časového traktu jednotlivých impulsu pro různé rychlosťi v baudech



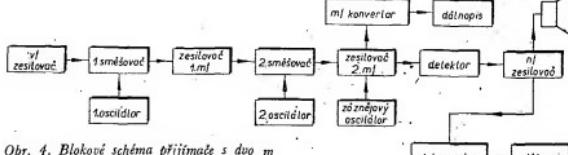
Obr. 3. Přehledné schéma radiodálnopisné soustavy

Nejvyšší rychlosť v současné době se pohybuje okolo 75 Bd a časové rozdělení jednotlivých impulsu pro tu rychlosť je vidět také na obr. 2.

Přijímače pro radiodálnopisný příjem

Obr. 3. ukazuje hlavní části celé soustavy radiodálnopisného vysílání a příjemu. Stejnospěrné impulsy z dálnopisného stroje nebo z automatického dál-

pisu jsou potlačeny okolo 80 dB. Druhá mř má hlavní podil na celkovém zesilení a selektivitě přijímače. Šířka pásmo je většinou přepínatelná nebo také plynule měnitelná v širokých mezech. Např. u aparatury Tesla ZVP 2 lze měnit pomocí přepínače v pěti polohách od 0,4 kHz do 12 kHz pro B2, a pro B 1000 od 4,4 kHz do 21 kHz. Přijímače jsou dalek vybaveny zájneovým oscilátorem, rozladitelným minimálně o ± 3 kHz, kte-



Obr. 4. Blokové schéma přijímače s dvojím směšováním a zapojení dálnopisních konvertorů

nopisného vysílače, přichází do klíčovateč, kterým se ovládá budič vysílače. V profesionálním provozu se pracuje s modulací F1, s posuvem kmitočtu ± 400 Hz. V amatérském provozu se používá kmitočtového posuvu 850 Hz. Na přijímači strane procházejí signály přes přijímač do konvertoru, který provádí detekci FM signálu, upravuje tvar impulsů a v jejich rytmu napájí relé dálnopisného stroje.

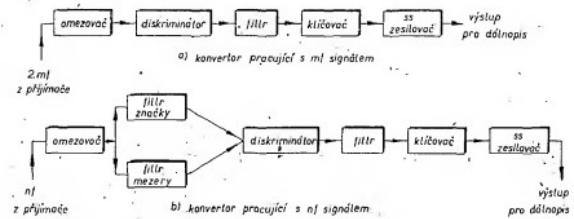
Profesionální dálnopisný styk vyžaduje poměrně složitá přijímací zařízení, protože musí zabezpečovat nepřetržitý provoz i za velmi nepříznivých podmínek a zaručovat příjem nezkrášlených zpráv po dobu několika hodin. Základem je kvalitní superheterodynový přijímač s vysokou stabilitou, která mě být minimálně $2 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$. V zesilenci se volí tak, aby bylo dosaženo dostatečného odstupu přijímaného signálu od sumu vysoké citlivosti, která je zpravidla 1 μV pro poměr signálu k sumu 10 dB. Přijímače jsou řešeny většinou s dvojím směšováním. Prvním směšováním se ziskává poměrně vysoká mezezfrekvence, a tak je možno maximálně potlačit zrcadlový signál. Za dosažující se pova-

rého se využívá při práci s kónvertem, zapojeným k nf části přijímače. Na obr. 4 jsou znázorneny hlavní obvody komunikačního přijímače s dvojím směšováním a k příslušným částem jsou zapojeny základní druhy radiodálnopisních konvertorů.

Jak je z údajů patrnou, jsou tyto podmínky velmi náročné pro běžný amatérské přijímače. Vzhledem k tomu, že pro amatérská spojení není nutný dlouhodobý a nepřetržitý provoz, je možno pro příjem použít i přijímače, které nedosahují uvedených hodnot.

Radiodálnopisné konvertory

Protože se při radiodálnopisném provozu většinou užívají modulace F1, je hlavní částí, konvertoru diskriminátor, který provádí detekci signálu a na jehož výstupu dostáváme stejnospěrný impuls vysílačím. Na blokovém schématu (obr. 5a) vidíme jeden z konvertorů, který odebírá signál z druhé mf komunikačního přijímače. Aby na výstupu diskriminátoru byla zaručena stejná amplituda impulsu, je konvertor na vstupní diskriminátoru většinou zapojen úzko-



Obr. 5. Bloková schéma základních dálnopisních konvertorů: a) konvertor pracující s mf signálem, b) konvertor pracující s nf signálem

pásmový filtr, může být však také použito dvou vzájemně rozložitelných obvodů. Tento detektor je však citlivější k rozladění přijímače a ke stabilitě kmitočtu. Tvar signálu se upravuje v klívovacím obvodu, který je v podstatě klopňovým obvodem. Na jeho výstupu dostávají impulsy téměř ideální pravouhlý tvar. Pøeslední část konvertoru je relé, které v rytmu impulsů ovládá zdroj stejnosmerného napájení, dodávající proud od 20–60 mA při napětí 90–110 V. Elektromechanické relé nezajišťuje nejsplehlivější provoz a zpùsobuje často dílčí zkrácení impulsů, a proto je výhodnější elektronické relé, které tvorí elektronika sandovým proudem 40–60 mA. Zdrojem sa napětí může být anodová baterie nebo sírový usměrňovač. Kromě dálopisného výstupu mají konvertory výstup pro sluchovou kontrolu signálu.

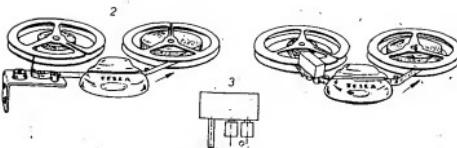
Dalším druhem konvertorů jsou konvertory, které odebírají signál z nízkofrekvenční části přijímače. Hlavní částí tohoto konvertoru vidíme na obr. 5b. K napádání radiodálénopisného signálu využíváme zázárníkového oscilátoru přijímače (BFO). Ladění provádíme tak, aby vznikly zázánek 2125 Hz pro mezuze a 2975 Hz pro značku. Jestliže impulsy mají obrácenou polaritu, kterou poznáme podle toho, že dálénos je vybavován nesouvislým číslicovým textem nebo nesouvislým textem písmen, můžeme vzhledem k poloze zázárníkového oscilátoru na druhou stranu od nuly. Je několik způsobů zapojení ní konvertorů a některé praktické návrhy byly uvedeny v 10. čísle AR, roč. 62, kde byl také popis aparatury Tesla-ZV a některé další poznatky z radiodálénopisného provozu.

Pro amatérský provoz jsou jistě výhodnější konvertory napájené z ní části přijímače, protože je lze bez úprav propojit k jakémukoli přijímači. Obrázek slibně vásak je návrh a konstrukce vhodných filtrů. Z tohoto blediska jsou jednodušší konvertory, napájené z druhé mř přijímače, která vásak musí být co nejvízší, zpravidla okolo 75 - 50 kHz. V případě, že druhá mř je vyšší, je nutno na vstupu konvertoru provádět směšování tak, abychom dostali nižší kmitočet. Nevhodnějšími oscilátorem je oscilátor řízený krystalem.

Základní pokyny k příjmu RTTY

Počáteční potíže bude působit přesně naladění žádané stanice. Na začátku bude nejlépe vyzkoušet přijímání zařízení na některé profesionální stanici s nepřetržitým provozem. Při ladění této stanice je nutno počítat s tím, že některé stanice nebude možno přijímat, protože pracují s jiným kmitočtovým posuvem a/nebo jinou rychlostí, jak bylo již dřív uvedeno. Také se na pásmech v poslední době vyskytuje mnoho stanic pracujících s dvoukanálovým provozem, který vyžaduje speciální zařízení.

Závěrem jsou uvedeny kmitočty amatérských RTTY stanic, pracujících s modulací F1: $3500 \div 3800$ kHz, $7000 \div 7200$ kHz, $14\ 000 \div 14\ 200$ kHz, $21\ 1 MHz \div 21,25$ MHz, $29\ MHz \div 29,7$ MHz.



Pomůcka na čištění magnetofonových pásků

Magnetofonové pásky po několika-násobném přehrání je nutno čistit od prachu, který se elektrostatickým nábojem nachytá na obě strany. Neprovádě-li se toto čištění pravidelně, zanáší se hlavy magnetofonu a hrozí jím nebezpečí poškození, nechlede na ztrátu průběhu původní kmitočtové charakteristiky.

K čistění si zhotovíme jednoduchý přípravek, který rukou pfdízdržujeme ve vhodné poloze na dráze pásku, nebo upvevníme na magnetofonu. Čistíme za rychlého pohybu pásku vpřed a začínáme vždy od začátku bez zastávky až do konce, včetně označovací fólie. Při značném znečištění provedeme tento úkon i víckrát. Přečištěním se tak zlepší kmitočtový průběh.

Přípravk-hřebínek zhotovíme tak, že zapustíme tři lesklé tažené ocelové tyčky o průměru 2 mm do gumoidového nebo jiného drážku na rozteč 9,5 mm a 5 mm nebo podobnou rozteč podle obstaranych plstěných válcátek. Na ocelové tyčky o rozteči 9,5 mm navlékeme plstěný válec z jemné bílé plsti o průměru 4 mm. Třetí tyčku na rozteči 5 mm necháme volnou. Ta navádí pásek přesně v kolmé poloze jako vodici tyčka. Přes jednoduchost přípravku se dosahují pozoruhodných výsledků hlavně u pásků dložnobrahjetých. Při výrobě čisticího hřebínu musíme dbát, aby osa všech tří ocelových tyček byla souběžná a při používání je nutno zařídit kolmy směr hřebíneku tak, aby pásek procházel přesně tónovou drahou magnetofonu. Obrazky názorně ukazují, jak je asi řeba čisticího hřebíneku nastavit, aby nebyla porušena kolmost páska. Zařízení podle obr. 2 se doporučuje podlepit plsti, aby se nepoškrábal panel magnetofonu. Zařazení čisticího zařízení do stálého záberu se ne doporučuje, protože se zvětší odporník a poníží rychlosť pásku.

U magnetofonu Sonet nebyl pásek 6 měsíců čistěn. Mazací i kombinovaná hlava byly natolik zaneseny, že nezbyvalo, aniž jiného, než je přesně znovu přelapovat. Většina pásků byla vytahána a různě pokroucena zvýšeným třením v tónové dráze magnetofonu, takže i po opravě pásek vybilhal z dráhy, což se projevilo nejprémjnější kolísáním hlasitosti i rozdílným kmitočtovým průběhem nahrazené pásky. Tому lze zabránit častým čištěním pásků a občasné výčištěním hlav flanelou namočenou v líhu. K přezkušení, zda je magnetofon v pořádku, slouží zkusební nahrávka na začátku prvního pásku z výrobního závodu. Není-li slyšet ani na plnou hlasitost kmitočet 10 kHz, je nutné magnetofon svítit výrobci k opravě. Při dobrém udržování není takového zákrutu třeba ani po 2000 h provozu (dříve je třeba, vyměnit rempek).

Inž. Jar. Musilovc

Pro záchrany námořníků a letců při katastrofě na moři vyuvinula spol. Telefunkens v NSR novouzorou tranzistorovou radiostanicí, která je umístěna ve vodotěsném plovoucím obalu valcového tvaru. Může pracovat v rozsahu 121,5 až 243 MHz fonii a telegrafii po dobu 24 hodin a mít za vzdálenost 200 až 400 km. *Fliegewelt čís. 5/63, str. 379* Há

Konkurs

Konkurs
na dvou- a vícekanálovou radioaparaturu pro řízení modelů na dálku

V současné době vzrůstá popularita stavby a soutěží modelů řízených na dálku radiem. Přes některé pokroky neodpovídá stávající stav potřebám technické výchovy mládeže a běžné drážního radiosparutistického přípravy řízení modelů na dálku, používaných v závraňích. Organizační sekretariát UV Svatozaru touto situací projednal a přijal některá důležitá opatření ke zlepšení rozvoje této kategorie modelářství.

Byla též přijata učesnici vytvořit v co nejkratší možné době materiální technické podmínky leteckým, jedním i automobilovým modelářům, aby si mohli za přijatou cenou uplatnit radioaparaturu vysoké technické úrovně. Bylo proto vyhlášen konkurs, jehož cílem je získat nové prototypy a dokumentace moderních radioaparatur a vyhavocování, které budou mít ze nejménší výhru a rychlosť, maximální dezech, což uvede do významného

Konkurs se může zúčastnit každý občan našeho státu. Do konkursu lze přihlásit v prvé kategorii soupravu výsílač a přijímač, v druhé kategorii vybavovač. Každá kategorie bude vyhodnocena zvlášť.

Jako odměny jsou stanoveny:

- a) pro kategorii vysílač-přijímač

 - 1. cena Kčs 6000,-
 - 2. cena Kčs 4000,-
 - 3. cena Kčs 2000,-

b) pro kategorii vybavovač:

 - 1. cena Kčs 2000,-
 - 2. cena Kčs 1300,-

Kromě toho bude možno udělit tři zvláštní
prémie po Kčs 500,-, určené jako odměny pro
zvlášť původní řešení nebo úsporné využití
dostupného materiálu.

Fungující výroky spolu s výrobní dokumentací musí být předloženy UV Svazarmu nejdéle do 30. listopadu 1964. Vyhodnocení konkursu provede odborná komise UV Svazarmu. Vyplacením udělený ceny přejde výrobení dokumentace podle vlastních potřeb. Pochopitelně nebude dotčená práva, která by účastníkem získal jinak. Výrobci budou po skončení a zavedení nového výrobního procesu patentovému úřadu oznámeni.

do výroby navrhovatelí vráceny.
Podrobné technické podmínky, způsob předání aparátu a zásady hodnocení si vyžádejte na této adrese: Redakce Modelář, Praha 2, Lublinská 57. Věřme, že se naši radioamatéři rádi do této akce zapojí!

pmie do teto nace zapoji:

PŘIPRAVUJEME
PRO VÁS

**Co jsou koloristory
Konstrukce elektromagnetických
kytarových snímačů
Směrovka OK1DE pro 145 MHz**



Rubriku vede inž. Vladimír Srdík, OK1SV

DX - expedice

Největší a nejdélejší DX-expedicí všech dob, cesta Guia Brownninga, WABPD, okolo světa skončila! Ani se to člověku pomáhá neduch věřit, ale faktem je, že Guia 10. října 1964 po dlouhém přesídlení turistického expedičního jednotky W2-DX klubu, jeho posledním QTH bylo XWRAW/BV (ale roto neni dosud pod DXCC uznáno). V přivítaných dnech se Guis vrátil přes Japonsko a Havají zpět do USA.

Dodal však správa, kterou jsem mimoředně s úctouřstvím očekával, že už v červnu t. r. se Guis vypravil na novou expedici, o niž je dosud jen zájmeno, že započne znova u AC8P/B, potom pojede do AC8P/C a do AC8P/D, aby pak po skončení expediceho výpravy VK9P a VKO, o kterých hikál při našem posledním spojení říkal i YASAK. Té se mámě zase na co těšit, ať už je celé věci to nejhez.

S VQ8CAW, op. Ingo, osázal, že jede koncem dubna t. r. do Egypta, kde bude vyslat do konce roku pod znakem /SU nebo /ZC6 na všechn pásmech, zejména pak na 80 m. Slibil, že se zejména bude dívat po QK stanicech na tomto pásmu. Vysílání začne 1. května a pak se máti souběžně používat znaky 4QUSU, jak bylo Hře před časem oznámeno z OSNO.

Z Andorre pracovali v běhu t. r. PXRAC - op. YL JUDY, PX1KX - op. LAR, a to včetně dopoledne a večerního vysílání na 14 MHz.

VPSHF má QTH South Sandwich Island, pracuje s plníkovatovým vysíláním, a na CW používá kmitočet 14 024 kHz. Pracuje obvykle kolem 19.00 GMT a žádá volat o 14 kHz vysílání SSB používající X-taly a 14 112, 14 123 a 14 140 kHz. Patří k Hammarlundským expedicím.

FBSWW (Crotchet Island) plati pod rozehodnutí ARRL, s výjimkou plánované nové znaky QS8, přijíma vysílání zemí 4. 1965. Teď už však o tom, Marcela „ulovil“. Používá 14 040 kHz a bývá v Evropě vysílat kolem 16.30 GMT - podlejš, když už ho u nás nezískáme, je ho snadno dovozit.

Pořadí výpravy z ARR, kterou „ulomil“ WIOP, nebude Gusova znacka XWRAW/BV uznána by BY, ani pro WPX jako BYB. Gus prý nemá oficiální povolení k vysílání a v BY potřebuje významnou významnost.

Na ostrově St. Thomas a Princeps Jeou t. l. hned dvě expedice: CR5SS pracuje na SSB, CR3SP pouze na CW. Posledně immatrikulovali patří rovněž dle expediční Hammarlund.

Pracovali i výpravy, které vysílají přímo z ostrova Palmyra. Ondřej se orvala pod znakem KP6ZAK. Další traší této výpravy je velmi zajímavá a povídá toto: SWI (rep. Samos), KC6, VS4, HR, XL, KC4-Navares, SWL, SWL, SWL. WAZWBH podnikne v nízkotlačné příčné výpravě souběžnou s FOB a OSFO vysílání a bude vysílat CW i SSB na četných kmitočtech: 14 005, 7 000, 14 040, 10 000 kHz a další.

Od 27. 3. do 7. 4. 1965 pracovala na všechn pásmech početná výprava hráckých amatérů na ostrovech Alderney a Sark. Pracovali pod znakemam GC3NQF, GC3RFS a GC3PRD. QSL karta je G3NQF/GC3RFS/GC3PRD.

Od 15. do 29. 4. 1964 měl pracovat známý DX-man VK2AIGH po velmi dlouhé době opět z ostrova Lord Howe, což je jak známo - velmi spolehlivým expedičním DX-clubem. Expedice na Kokosové ostrovky, která byla velmi slabě zazychena na 14 MHz CW i u nás, používá znacky TI9FK a QSL žádá zaslat výhradně via VE44CP.

Zprávy ze světa:

Stanici KCAUSK obsluhuje operátor OZ7QZ. Pracuje většinou na 7 MHz, ale sledná i skedy na 3,5 MHz, kde pracuje obvykle mezi 06.00 až 08.00 GMT. Vysílání je většinou včetně.

Jednou stanici v Rade je t. z. 9X5KM - operátorem je Hans, ex DL1VM. Pracuje nejčastěji na 7 MHz CW, občas i na 14 a 21 kHz CW a v poslední době objevil už i v na SSB. Rada má 3,5 MHz nemží všechny pracovat pro velké QSL kartu. Na 14 MHz byl vydán kódok 13.000 GMT.

Na 7 MHz pracuje nyní velmi často silny ZD3A kolm 23.000 MHz, jenž teď výčtu památek významně posunul na druhé místo. Na 14 MHz KJ1EL, SMCCE, oznamuje, že je Y12WS nemá žádnou správu, a nemůže využívat jeho QSL-agendu pro určení, že od něj též neobdrží žádoucí deníky. Všechno ukazuje na to, že Y12WS je opět jen - průšitrem.

Fonte se opnou dílcořadu v celou řadu významných a významných zemí na 21 MHz. Hry, OK3EA, tam se 45. W navádí v běhu t. r. také velmi pekná spojení: 9Q3FD, SM5DIC/95, ZE8JB, ZE7TR, TNSAG, SH3JJ, SH3JI, ZS6EB, SZN2EB, CR7GR, SU10A a ZE1AV. Někády však i významná jednotka W2-DX klubu. Jeho posledním QTH bylo XWRAW/BV (ale roto není dosud pod DXCC uznáno).

Z ostrova Jan Mayen jsou t. z. činné tyto stanice: LASMUP op. Lasso, LA1LGP/p op. Erle, LASFG/p, LASRGP/p a LASHP/p. Většinou se objevují v hodinách 04-14 UTC.

Pracovali je nově dospělé až do 14.000 kHz.

Stanice VU2GG oznámila, že pracuje každou neděli ráno mezi 03.00 až 07.00 UTC telegraficky na 3885 až 3900 kHz, a odpovídá posloucháči na 3500 až 3520 kHz. Tedy pile-up provoz, a hercicky velký.

Stanice 4Q1LB, která všechna sítě obdržela, HBYZ Angus, 3N2AMS, jedna rovněž do 14.000 kHz.

Značku XE6AND, o které jsme měli jistotu počtych významností v této rubrice, používá skutečně WP4DN/Mobile.

Diplom - soutěže

Předně několik upozornění pro lvice diplomů:

Těm, kteří potřebují WPX až do 14.000 kHz, mohou využít všechny nové podíly, které jsou v nové podobě využitelné.

Stanice 4Q1LB, která všechna sítě obdržela, HBYZ Angus, 3N2AMS, jedna rovněž do 14.000 kHz.

Změny v podmínkách diplomu WPX:

1. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

2. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

3. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

4. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

5. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

6. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

7. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

8. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

9. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

10. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

11. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

12. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

13. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

14. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

15. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

16. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

17. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

18. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

19. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

20. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

21. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

22. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

23. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

24. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

25. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

26. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

27. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

28. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

29. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

30. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

31. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

32. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

33. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

34. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

35. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

36. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

37. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

38. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

39. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

40. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

41. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

42. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

43. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

44. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

45. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

46. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

47. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

48. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

49. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

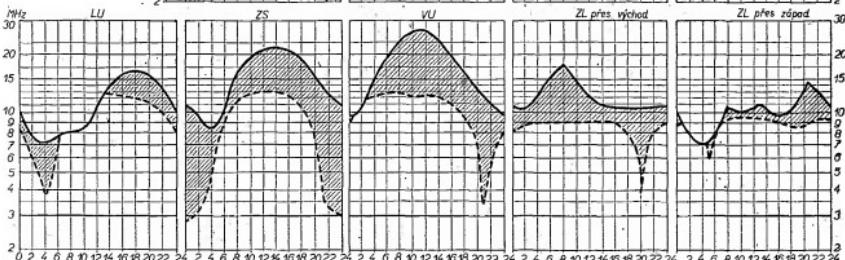
50. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.

51. výrobci dílů do dílu do zlepšení v pravidelných podílech.



na květen 1964

Rubriky
Jiří Mráz
OK1GM



Kvetou bývalo kadaňské prvním městem, ve kterém se již setkáváme se všemi příznaky typický „letních“ podmínek. Vzhledem k délce dne proti noći je rozdíl mezi denními a nočními teplotami krátší než v jiných oblastech České republiky. Kromě toho je všechno v sítích Evropské nejvíce (2 MHz). Přesno tichá na osmdesáti metrech nikdy nenastává, avšak nejvíce krátkovlnné pásmá již na tom budou dost silná. Nejdříve vlny na 14 MHz, pak na 14.1 MHz a posléze na 21 MHz a 28 MHz DAX stanice, budou tomu v květnu zrejmě hůře než v jarních měsících. Na „desítce“ bude zatíž nejvíce, že se měsíční slunovrat a mimořádně silné vlny vyskytují v září a říjnu.

s okrajkou evropskými státy na desítce s v pásmu vln metrových, hly by desetimetrové pásmo z nás na mimofázové výjimky - obvykle v první fázi ionosférického počátku letního dne - mohlo být využito. V tomto pásmu je užívání nebudou a tam, kde v klidných dnech bude možné využít nalehl DX „kobit“ relativně nejpřesněji 21 MHz. Bude vysílat podmínkami zcelého připojení desetimetrového pásmo, všechny vlny v jednom směru, v rozmezí hodin od 00 do 06 hodin. Vysílání bude probíhat v rozmezí hodin od 00 do 06 hodin. Vysílání bude probíhat v rozmezí hodin od 00 do 06 hodin. Vysílání bude probíhat v rozmezí hodin od 00 do 06 hodin.

a čtyřiceti metrech. Čtyřicítka v noci – zejména v jíle polovině – bude i nadále přinášet dobrej DX podmínky; ihodně však, že ta noc je den ze dne krátki. Bouřkový praskající vlnový délkou vlny může využít k tomu výzrátat a tak několik vět vln zaznějí zahraničními televizory v pásmu začínajícím u lvcího vlnového rozsahu. V pásmu pod 70 MHz, kterým mimořádná vlna vstoupí, mohou vlny zaznít i v Evropě. Vlny se však mohou vysílat i v oblastech, kde je vlnový délek výzrátka skoro překvapivě (dopoledne spíše od západu, odpoledne více z východu, avšak totiž) a sčernána neopakujete ze „nějakého pravidla“. Černána a černé podmínky totiž dojdou výzrátku v pravém dvaatřiceti sekundách v týdnu budou přinášet pro dálkové sítě metrových vln.



RÁDIOTECHNICKÁ
LITERATÚRA
VO
VYDAVATEĽSTVE
DOSAAF
V ROKU 1964

Moskovské vydavatelství DOSAAF (Dobrovolníc ká společnou práci) pod názvem „Literatura a námořnictvo v SSSR“ připravilo i na rok 1964 veřejně možnou učebnici, metodickou a informační literaturu z různých oborů technického sporu. Významné místo v této technicko-sporové literatuře zaujima práva literature rádiomásterka. Popis původné sovětské rádiotechnické literatury, vydávané v edici Massovaja radiobiblioteka (vydavatelství „Energetika“) a publikace vydavatelství „Svaz“ sú práve uvádzané v titulu DOSAAF mimoriadne cenné než na mnoha článkoch.

Vyhľadávanou pomôckou i našich začínajúcich rádiomamatierom sa môže stať kolektívne dielo „Rady rádiomamatérom“ (zostavil V. J. Ivanickij), V. M. Bolšov a V. I. Gukin pripravili pre tlač „Knihu začínajúceho rádiomatéra“, v ktorej sa popisuje princip činnosti všetkých základných rádiotech-

nických obvodových prvkov. Zhrnují sa v nej pokyny a rady pre konštrukciu, montáž a zladenie rádiových zariadení, meraciech prístrojov atď.

ÚSUF po niekoľkoch rokoch vychádza vo Vydatelstve DOSAUF serial útulok kníh „Na pomoc rádiomamatérom“. V tomto roku dostaneme do rúk v počradej už 19., 20. a 21. číslo tohto viacväčkového zborníku. Napäťu výchozého čísla bude ďalší aktuálny konzultačný materiál, venovaný náročnejším časom

V. F. Kostíkovi je autorem knížky „Ako postaviť rádioprijímač“ s A. G. Doňíkom v spolupráci s M. M. Efrusšijom pripravili pre vydanie ďalšiu, užitočnú publikáciu „Ako postaviť rádioprijímač s vernej prednáškou“. Táto druhá práca môžeme vyslovať doporučovať.

ružit rádiotelekomunikacii, ktorie sú majúho vlastné skúsenosti v konštrukcii, ale chýba im dosťažnosť rozhlásenia v elektroteknike. Ako daličie dielo uvedme „Vysielanie na krátkom vlnovom pásmi“ postrávanie počas výroby (S. G. Bannikov a I. L. Ponomarev). Naivejšia pozornosť je na sú iste dočká práca inž. Alexandra Kolesnikova († 5. 6. 1962). „Príručka techniky výroby krátkych vln“. Streámovaná sa tu opäť s menom vynikajúceho inžiniera, ktorý je významnou osobnosťou v oblasti teleskopických a vysielacích techník. Spomienky si len na Kolesnikovove dve rozsiahle stále „Vysielanie a prílomky pre UKV“ a „Antény“ v našej Amateurskej rádiotechnike I-11 (Naučno-výskumné, 1954), ktoré sa ešte i dnes používajú. Časom žiak vyskúšal za dozoru našejho riaditeľa Štefana Štylku základy pre podvodný úvod do prečílenatnosti amateurnej VKR techniky.

V Kolesníkové „Príručke VKV - techniky“ sa zhrňujú poznatky v rôznych drúbach VKV, publikujú sa tu materiály o zariadení vysielacov, príjimatôv a antén vo VKV pásmu, popisuje sa činnosť jednotlivých prvkov všv obvodov, elektronik na polodiodových stavebnoch jednotiek a uvádzajú sa tiež výpočtové schémy, nevyhnutne pre konštruktéra príslušných vysokofrekvenčných obvodov.

Ako vieme, v Sovietskom svízle sa každoročne konajú výstavy rádioamatérskej tvorivosti. Popisu

jednotlivých exponátov na týcho pravidelných výstavách sa venovala edícia významných zborníkov Výdavateľstva DOSAF. V tomto roku výde ďalší zväzok tejto súrie: „Najlepšie konštrukcie na 18. výstave rádiomamatérskej tvorivosti“.

ČETLI JSME

Radio (SSSR)

Ex. 2/1964

Národní rodinná armáda
V odpovídání s výzvou armády
- Sportovní kalendář pro rok 1964 - Od zájmu k specializaci KV -
Družstvo žáků a žákůň řízení
radiových vín - Radiotelemařské hnutí v Bulharsku
- Vlčeslavovou soutěž sokolských klubů - Z konferencí členůř - Vlčeslavova konference o SSB -
Vlčeslavovou soutěž pro PSS - Praktický kvartový příjemník s jediným kalkulátorem na lítku v pásmu 28 MHz - Závady v televizorech -
Vlnovou přepážkou pro kapacitní přijímač - Amatérský svrchnostropový superantén - Tlumicové zesišíky
- Vlnovou vlnou - Uvod do optiky - Elektromechanika a elektronika (optická zpráva svrhu na film) - Receptivní
technické písmo - Jedenáctohodinová snímání na kytaru
- Vydrobeno - Trále - Směšná vlna - Casovy
- Měření vlny - Vlnovým měřením - Vlnovým
věnučním záložením - Přeplňování s dírami - Měřit
fáze - Automatický vypínač - Elektronicko-mekanický
stabilizační napětí - Zkušedny - Vysokofrekvenčné
magnetické pole po vlnách - Regulator napětí
- Náhradná elektronika - GF13S - Napětí - Potenciometry
pro stereofoniu ziselovanie - Vyopret cívek s zdejševním jádrem - Ze zahraniční litera-

B-11-1988B-5-81884

Radioamatérského technickému pokroku - Konstrukční metalurgicko-chemickém - Naše slavné soubor - Fyzické přípravy „lískaře“ - Evropské VKV závody - VKV - KV - Nejstarší amatérský klub Československa - M. T. V. K. M. T. V.

卷之三

